PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA



PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
0. Índex General

ÍNDEX GENERAL

I. ARQUITECTURA

II. ESTRUCTURA

III. INSTAL·LACIONS

IV. AMIDAMENTS i PRESSUPOST

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA



ARQUITECTURA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

ARQUITECTURA

1. MEMÒRIA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

ÍNDEX ARQUITECTURA

I .MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1. Identificació i objecte del projecte
1.2. Agents del projecte
1.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Informació prèvia: antecedents i condicionats de partida
2.2. Descripció del projecte
- Objectiu
- Descripció general del projecte.
- Relació de superfícies útils i construïdes

2.3. Prestacions de l'edifici.
- Requisits Bàsics.
- Seguretat d'utilització i accessibilitat DB-SUA i Decret 209/2023.
- Seguretat estructural DB-SE.
- Seguretat en cas d'incendi DB-SI.
- Salubritat DB-HS

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1. Treballs previs
3.2. Sistema estructural
3.3. Sistema d'envolupant i d'acabats exteriors
3.4. Sistema de compartimentació i acabats interiors
3.5. Sistema d'acabats
3.6. Sistema de condicionament i instal·lacions
3.7. Equipaments
3.8. Mobiliari
3.9. Zones exteriors

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

4.1. Estudi de l'Organització i Desenvolupament de les Obres
4.2. Termini d'Execució
4.3. Pla de Treball
4.4. Declaració d'obra completa
4.5. Classificació del Contractista
4.6. Codis CPV

5. NORMATIVA APLICABLE

6. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

6.1. DECRET D'ECOEFICIÈNCIA
6.2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUD
6.3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
6.4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
6.5. ESTUDI GEOTÈCNIC
6.6 PROJECTE D'IMPACTE ACÚSTIC EXTERIOR DE L'ACTIVITAT DE LA PISTA ESPORTIVA
6.7 PROJECTE CONDICIONAMENT ACÚSTIC DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
6.8 PROJECTE D'EQUPAMENT AUDIOVISUAL I IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE LA COBERTA.

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III. PLEC DE CONDICIONS

I. MEMÒRIA

I. DADES GENERALS

1.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

- Títol del projecte: Tancament de la Pista Esportiva Can Roca de Castelldefels.
- Objecte de l'encàrrec: Projecte Bàsic i Executiu del tancament de la pista existent.
- Situació: Pista esportiva Carrer de Doctor Trueba nº66, 08860 Castelldefels. Barcelona.
- Referència cadastral: 4009801DF1740G0001QH
- Objecte del projecte:

Aquest projecte té per objectiu definir el tancament de la Pista Esportiva Can Roca per tal de poder-hi practicar l'esport de forma segura i les activitats festives que considerin oportú. Amb el tancament perimetral es proposa donar continuïtat i homogeneïtzar aquest conjunt d'elements que han crescut o s'han creat al voltant de la pista, oferint a la ciutat una imatge del conjunt més uniforme i moderna. La definició del nou tancament, millora i impermeabilització de la coberta existent serveixi també com aïllament tèrmic i acústic del complex, per tal de garantir el confort en l'interior i alhora eviti per excés de soroll, possibles molèsties a les zones veïnes més properes.

1.2 AGENTS DEL PROJECTE

- **Promotor:**

Ajuntament de Castelldefels.
Direcció: Pl. del l'Església nº1. 08860 - Castelldefels. Barcelona.
CIF: P0805500F

- **Arquitectes:**

TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP
CIF: B-35448125
Direcció: Gran de Gracia 1. 08012 Barcelona.
Telèfon: 93 444 90 40

Arquitecta redactora:
Elena Nedelcu.
NIF: X2221808P.
Nº col·legiada: 55375-1

Arquitecte col·laborador:
Jaume Nadal i Vilà.
NIF: 47684380K.
Nº col·legiat: 77313-1

- **Altres Tècnics:**

ESTRUCTURES:
Alfredo Pérez Muñoz Nº col·legiat: 38006-7
Josep Nel·lo Ruiz Nº col·legiat: 38006-7

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

CALMAT, S.C.P.
CIF: J66476086
Direcció: C/ de Roses, nº67-69, 08028, Barcelona

INSTAL·LACIONS:
Phi Partners 22 S.L.
CIF: B09659392
Direcció: Carrer del Mestre Francesc Civil, 8, 17005 Girona
Joan Figueras Pomés Nº col·legiat: 26188

ACÚSTICA:
Coderch Acústica SLP
CIF: B10545192
Direcció: Carrer Francesc Carbonell, 50, Baixos 3, 08034 Barcelona
Ana Batlle Coderch Ingeniera Acústica
DNI: 46148174P

AUDIOVISUAL:
Pospotime SL
CIF B10766053
Direcció: C/Medes 8-10 5è 2a, 08023 Barcelona
Martí Genís Bardolet
DNI: 33947508Z

1.3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Estudi Geotècnic:
LOSOM Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L.
CIF: B66631664
Direcció: C/ Josep Pla nº 14, 3er 2ª. 08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona).
Miguel López Somoza, Geòleg col·legiat nº 5.218 .

Estudi de Seguretat i Salut:
Elena Nedelcu.
NIF: X2221808P. Nº col·legiada: 55375-1
Direcció: Gran de Gracia 1. 08012 Barcelona.

Estudi de gestió de residus de la construcció:
Elena Nedelcu.
NIF: X2221808P. Nº col·legiada: 55375-1
Direcció: Gran de Gracia 1. 08012 Barcelona.

Barcelona, març de 2025

TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Situació

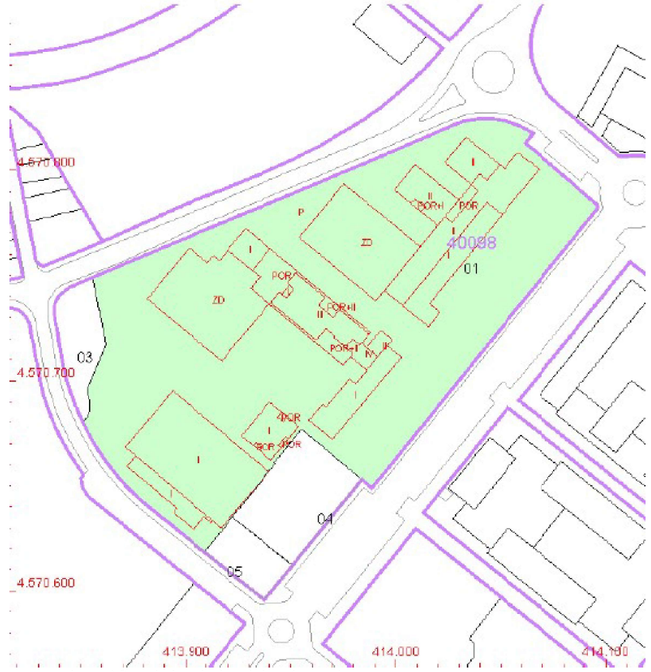
La pista esportiva Can Roca, es troba al nord del municipi de Castelldefels (Barcelona), en el barri de Can Roca. La pista forma part del sector definit com a Illa d'equipaments número 9 al Pla Parcial de la Muntanyeta que es va desenvolupar al Projecte de Compensació d'aquest sector. L'illa està delimitada pels carrers Doctor Trueta, Avinguda Lluís Companys, Avinguda Primer de Maig i el carrer de Can Roca. La superfície de l'illa segons el Projecte de Compensació es de 31.175 m².



(Ortofoto de les instal·lacions on està ubicada la pista Can Roca)

L'illa es troba segregada en les següents finques amb les següents dades registrals:

Parcel·la	Ref. Cadastral	Titularitat del sòl	Finca registral	Superfície
Núm.1	4009801	Ajuntament de Castelldefels	núm. 28358	27.661,00 m²
Núm.2	4009803	Soc. Gen. Aigües de Barcelona	núm. 34845	808,00 m²
Núm.3	4009804	Ajuntament de Castelldefels	núm. 35550	1.937,25 m²
Núm.4	4009805	Ajuntament de Castelldefels	núm. 44252	768,75 m²
Sup. Total:				31.175,00 m²



(Plànol de la parcel·la - consulta gràfica de les dades del cadastre)

Parcel·la

L'edifici objecte del projecte, la Pista Poliesportiva Can Roca, es troba en la zona sud-oest de la parcel·la amb referencia cadastral 4009801DF1740G0001QH, i amb accés des de vial públic a través de carrer Doctor Trueba núm. 66.

Segons cadastre, la parcel·la té un total de 26.877 m² distribuïts en una superfície de forma irregular i disposada en direcció de sud-oest a nord-est. Aquesta està delimitada pel carrer Can Roca al nord-oest i nord-est, l'Avinguda Lluís Companys a sud-est, i el carrer del Doctor Trueta a sud-oest. I la seva topografia és atalussada, per adaptar-la en superfícies més fàcils d'edificar. És en el seu perímetre on es concentren els pendents que van a buscar les cotes dels carrers, altures més representatives de l'estat previ de la parcel·la a la seva urbanització.

La seva qualificació urbanística és la d'equipaments comunitaris i dotacions (Clau7ª), i actualment consta de diversos espais destinats a la pràctica de l'esport i però sobretot a l'ensenyament.

En aquesta hi trobem els següents equipaments amb una superfície construïda total de 14.499 m²:

- Escola Torre Barona
- Escola Can Roca
- CRP Castelldefels
- Pista Polideportiva Can Roca

Antecedents i condicionants de partida:

Antecedents

La ubicació de la pista i el context que l'envolta, més condicions mediambientals i necessitats del municipi, fan de la Pista Esportiva Can Roca un espai interessant on poder-hi desenvolupar un ventall més ampli d'esdeveniments, i alhora, convertir aquest espai en un lloc més segur i confortable per a la pràctica de l'esport.

Per aquest motiu es considera oportú i se'ns sol·licita, de fer el projecte per al tancament de la pista existent, i així poder fer servir l'espai com un recinte on celebrar-hi esdeveniments els quals actualment no són possibles de realitzar per no disposar d'una façana en condicions que ho permeti.

És la voluntat del promotor, la de poder fer en la Pista esportiva Can Roca activitats tant esportives com lúdiques o festives, lligades a celebracions de les escoles properes o fins i tot, festes vàries promogudes pel mateix consistori.

A més a més, aquest nou tancament també ha de servir per a fer front a les actuals condicions provocades per la crisi climàtica que vivim, on fer esport a l'aire lliure comença a ser una activitat de risc. Aquesta nova façana permetrà tenir un espai climàticament millor climatitzat, facilitant una pràctica de l'esport més segura. També es impermeabilitza la coberta existent per eliminar els problemes d'humitats existents.

Condicionants;

Els principals condicionants de partida són les existències de les quals partim, és a dir, les construccions existents i el context en el qual es troben.

- Condicions i característiques dels edificis existents que formen el conjunt de la Pista Esportiva Can Roca.
    - L'edifici de vestidors amb graderia
    - L'edifici d'accés amb equipament per a entitats.
    - La zona de màquines.
    - Una porció de la pista tancada per a altres pràctiques esportives.
    - Una central transformadora
    - Coberta de la pista esportiva, zona de gimnàs i graderia.
- Usos propers varis com altres equipaments o zones residencials.

Se suma aquí la necessitat de l'ajuntament de disposar d'espais amb les condicions adients per tal de poder-hi desenvolupar les activitats tant esportives com festives.

Serveis existents

El conjunt del pavelló disposa dels següents serveis existents:

- Aigua potable
- Enllumenat públic
- Línies elèctriques
- Xarxa de telecomunicacions
- Xarxa de clavegueram

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

Demandes

L'ajuntament ens demana convertir la pista en un espai ventilat i ben aïllat acústicament per tal de poder-hi practicar l'esport de forma segura i les activitats festives que considerin oportú.

Per aquest motiu sol·licita;

- Projectar una façana per al conjunt format per la pista i les construccions annexes a aquesta, que en millori les seves prestacions tèrmiques i acústiques.
- Dotar la coberta existent de millors condicions climàtiques i acústiques.

A més a més, l'encàrrec incorpora els següents punts;

- Ordenació i correcta evacuació dels usuaris a les grades.
- Disposar d'una nova sala d'entitats, i en una ja existent, ubicar-hi una sala de control per a les noves instal·lacions audiovisuals.
- Instal·lar un escenari escamotejable totalment autònom de 4x10m.
- Instal·lar una pantalla LED de 5x3m.
- Rehabilitar uns banys nous per a la pista en l'espai existent que ara fa de magatzem a la zona de vestidors.
- Deixar la preinstal·lació del sistema d'audiovisuals.
- Instal·lar un ascensor en l'espai ja previst de l'edifici d'accés.
- Instal·lar un sistema de ventilació que compleixi amb les noves condicions per disposar d'una pista tancada.
- Impermeabilitzar la coberta existent per resoldre els problemes d'humitats existents.

Programa d'usos

L'ús principal de la pista és l'esportiu.

- Per les dimensions existents, tenim una pista PAV-2 segons classificació normalitzada.

  Mides existents;
  44,00 m x 23,00 m de planta i una alçada lliure superior als 7,30 m.

  (Es perd 10 cm d'altura per la superposició d'un paviment nou.)

  Aquesta disposarà dels marcatges que l'ajuntament cregui necessaris, ajustant-se a les dimensions permeses en la norma que ho regula.

  En projecte es detallen els marcatges següents en funció de les instal·lacions esportives existents;

  - Pista de Basquet de 28 x 15 metres en sentit longitudinal.
  - Dos pistes de minibàsquet FEB de 22 x 12 metres col·locades en sentit transversal.
  - Una pista de futbol de 38,4 x 19 metres en sentit longitudinal.

- S'equipa l'espai amb un escenari escamotejable, una pantalla LED, i la preinstal·lació d'un sistema d'audiovisuals que permetrà ampliar l'oferta d'usos possibles.

Planejament. Normativa urbanística

Les activitats que es volen dur a terme en l'actual instal·lació esportiva no alteraran el Planejament Urbanístic vigent.



Quadre de paràmetres segons planejament vigent.

Illa número 9	NOMATIVA	PROJECTE
QUALIFICACIÓEQUIPAMENT	COMUNITARI	COMUNITARI
SUPERFÍCIE DE L'ILLA 9	29.842 m²	29.842 m²
SUPERFÍCIE DE LA PARCEL·LA	**26.877** m²	**26.877** m²
Núm.1 4009801 (Segons Cadastre)		
OCUPACIÓ MÀXIMA	30%	30%, No es modifica l'ocupació
EDIFICABILITAT MÀXIMA DE L'ILLA 9	1 m²st/m²s	1 m²st/m²s
EDIFICABILITAT MÀX. PARCEL·LA	26.877 m²	26.877 m²
EDIFICABILITAT	14.499 m²	14.664,56 m²
SUP. CONST. PISTA POLIESPORTIVA	2.205,44 m²	2.371,00 m²
ALÇADA REGULADORA MÀXIMA	12 m	12 m
US DEFINIT	DOCENT	DOCENT
USOS ADMISSIBLES	PUBLIC, RELIGIÓS, RECREATIU, ESPORTIU, CULTURAL, I TÈCNIC-ADMINISTRATIU	ESPORTIU

2.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE



(Vista del conjunt del equipament reformat).

2.1 Descripció general del projecte

Aquest projecte detalla el tancament de la pista esportiva Can Roca a través de la construcció d'una nova façana que delimitarà el perímetre de l'actual pista oberta, espai únicament cobert per una estructura metàl·lica.

La nova façana resseguirà tot el perímetre de la coberta, i s'adaptarà a les construccions annexes existents que donen servei a la pista.

Són aquestes construccions existents i la disposició respecte als eixos cartesians nord i sud de cada tram de façana, que per les seves característiques la resposta arquitectònica haurà de ser diferent en cada cas.

Disposar de nous paraments verticals, provocarà una reacció al vent de l'edifici que no estava contemplada suportar per l'estructura de la coberta existent, per aquest motiu, es crea una estructura de reforç en tot el perímetre.

Aquest reforç estructural es projecta de manera que quedi integrat amb les estructures existents, per aquest motiu es projecta en la façana longitudinal nord-est un sòcol de formigó armat alineat amb els murs ja existents i del mateix material en les façanes nord-oest i sud-est.

Per sobre d'aquest, l'estructura serà d'acer, vidre i paraments opacs en funció de l'orientació de la façana.

Altres punts a destacar que també formen part del projecte pel seu impacte:

Aïllament i impermeabilització de l'actual coberta.

L'aïllament tèrmic i acústic es farà per l'interior. S'aprofitarà l'espai entre la xapa i les corretges existents, per a encabir el material aïllant tèrmic i acústic recobert amb una xapa metàl·lic amb perforacions per millora tant el condicionament acústic del recinte com l'impacte acústic de les activitats al entorn urbà pròxim. Per la impermeabilització es preveu retira les plaques solars fotovoltaiques i executar un cobriment amb projectat de poliurea pura per impermeabilització de la coberta existent. Per últim es torna a instal·lar el sistema de plaques solars fotovoltaiques existent.

Millorar l'accés i evacuació de les grades.

En els extrems de les grades actualment hi ha unes escales de grans dimensions que connecten de manera directa les grades amb les pistes. Aquesta connexió es limita i modifica per a tenir un millor control de l'accés a la pista a través d'aquestes, però sense deixar de complir amb la normativa respecte a temes d'evacuació.

Nova sala d'entitats

En la planta primera de l'edifici d'accés, es crea una nova sala d'entitats la qual anirà situada en l'espai que queda entre el finestral nord-est i el forat de la caixa d'escala. En aquesta s'hi ubicaran les entitats que avui dia utilitzen la sala detallada en plànols com a ETT001, i en aquesta, s'hi instal·larà el sistema de control audiovisual de les noves instal·lacions d'audiovisuals.

Instal·lació de climatització i ventilació en sales d'entitats

Les sales d'entitats no disposen de climatització, per això es projecta un sistema senzill de bombes de calor de manera que cada espai disposi d'un sistema independent. És per les dimensions d'aquests, uns 10 m² aproximats per sala, i el seu ús puntual que no seguirà un horari vinculat a l'edifici, que programar una climatització conjunta amb la resta de l'edifici sembla inviable. Per aquest motiu, l'opció plantejada sembla la més aconsellable.

Instal·lació d'ascensor

En el mateix edifici d'accés, hi ha reservat en l'estructura un espai de pas per a la instal·lació d'un ascensor que pugui donar servei a la planta baixa i primera d'aquest mateix edifici. S'inclou en aquest projecte la seva instal·lació.

Escenari escamotejable

Es projecta la instal·lació d'un escenari escamotejable amb estructura pròpia i de dimensions aproximades de 10 m de longitud per 4 m de profunditat. Aquest estarà automatitzat de manera que el seu accionament ha de ser automàtic i no requereixi de mitjans humans pel seu desplegament.

Pantalla LED

Davant de l'escenari es projecta la instal·lació d'una la pantalla LED, formada per mòduls de 0,5 m x 0,5 m fins a tenir una superfície total de pantalla de 5 m de longitud per 3 m d'altura. Les dimensions d'aquesta son menors a les de l'escenari, per aquest motiu en l'estructura que la sosté es disposa de dos espais lliures al costat i costa de pantalla, on s'ofereix a l'ajuntament situar per exemple uns marcadors digitals, decoracions corporatives o els elements que es consideri oportú.

Cortina de separació

Es projecta la instal·lació d'una cortina enrotllable que anirà penjada en la jàssera central, i permetrà dividir la pista en dos espais simètrics. Facilitant que ambdós divisions es puguin utilitzar de forma independent.

Serveis de pista

En la zona de vestidors es disposa d'un espai de vestuaris per al personal d'arbitratge, un espai d'infermeria, 4 vestidors per a equips, i un espai de magatzem. Es mantenen tots ells intactes menys aquest últim, que passa a ser un nou espai de serveis de pista equipat amb tres unitats autònomes que inclouen la perspectiva de gènere i estan equipades amb inodor i lavabo per a persones amb mobilitat reduïda.

Ventilació i control de fums

Es projecta un sistema de ventilació que dona cobertura tant a l'activitat esportiva com a les activitats lúdiques l'Ajuntament vol desenvolupar en aquest espai. Es projecta un sistema de ventilació d'impulsió i extracció mecanitzat per a controlar les condicions climàtiques i acústiques de la sala quan aquesta estigui en ús. També es preveu la instal·lació d'un sistema de control de fum per la seguretat en cas d'incendi.

Distribucions.

Les distribucions no es veuen afectades.

- Es mantenen els recorreguts existents.
- S'adeqüen les obertures de porta a les noves condicions d'accessibilitat
- S'adeqüen les obertures de porta a les noves condicions d'evacuació

Els principals canvis en les distribucions, es troba en el fet de disposar d'uns punts concrets per a la sortida a l'exterior de la pista. Actualment, es pot sortir per pràcticament la totalitat de la longitud de les façanes longitudinals nord-est i sud-oest. Amb la nova façana aquestes sortides quedaran situades de manera determinada per tal de donar resposta a les noves condicions d'evacuació.

Per aquest motiu

- Es crea una sortida a carrer del darrere en la sala anomenada en plànols SEP001
- Es creen dues sortides a carrer del darrere en la pista anomenada en plànols PES001
- Es crea un espai de pas en la part superior de la grada amb sortides vàries a l'espai terrassa anomenada en plànols TER001.

Accessos i recorreguts interiors

La normativa del Consell Català de l'Esport indica els diferents recorreguts en funció del tipus d'usuari, esportistes i personal o espectadors.

Aquests requisits condiciones la distribució interior dels pavellons poliesportius, distribucions que en nostre cas, ja estan condicionades i definides.

Mantenim l'accés al conjunt des de l'espai exterior que dona al carrer Trueba núm. 66.

Un cop dins l'edifici d'accés estem a una cota 10 cm per sobre de la cota exterior, altura la qual es manté en tota la planta baixa del conjunt, tant en vestidors com en pistes, la qual s'ha recrescut 10 cm amb la instal·lació del nou paviment en la pista i gimnàs.

Des d'aquest espai accés, punt de control del conjunt, arribem a peu pla a tots els serveis del recinte situats en planta baixa. I per accedir a la planta primera, es disposa d'escales i ascensor.

La planta superior es resol en una sola cota. És en la sortida cap a la terrassa des d'aquest espai, on trobem una rampa que ens puja de cota 10 cm respecte al paviment existent interior.

En la terrassa, amb la nova façana ara es disposa d'un espai de circulació tancat i cobert que ens porta des de l'edifici d'accés fins a una rampa d'evacuació ja existent hi habitada per aquesta funció.

De forma resumida;

- Es mantenen els recorreguts existents.
- S'adeqüen els passos de porta a les noves condicions d'accessibilitat
- S'adeqüen les obertures de porta a les noves condicions d'evacuació

Els principals canvis en les distribucions, es troba en el fet de disposar d'uns punts concrets per a la sortida a l'exterior de la pista. Actualment, es pot sortir per pràcticament la totalitat de la longitud de les façanes longitudinals nord-est i sud-oest. Amb la nova façana aquestes sortides quedaran situades de manera determinada per tal de donar resposta a les noves condicions d'evacuació.

Per aquest motiu

- Es crea una sortida a carrer del darrere en la sala anomenada en plànols SEP001
- Es creen dues sortides a carrer del darrere en la pista anomenada en plànols PES001
- Es crea un espai de pas en la part superior de la grada amb sortides vàries a l'espai terrassa anomenada en plànols TER001.

Sempre respectant i complint amb la normativa vigent.

2.2 Descripció de les obres

Actuacions

L'actuació consistirà en:

1. Treballs previs
1.1. Desmuntatge i protecció d'elements existents o propers
1.2. Excavació de terres per cimentacions
1.3. Condicionament de l'estructura existent

2. Estructura
2.1. Fonaments i sòcol de formigó armat
2.2. Estructura de tancament i lligadura d'estructura existent
2.3. Sabata per ascensor i caixa d'ascensor amb mur d'obra de fàbrica

3. Sistema de compartimentació i acabats
3.1. Construcció de façana de perímetre.
3.2. Construcció de nova sala d'entitats amb paraments lleugers

4. Instal·lacions
4.1. Electrificació dels nous espais
4.2. Ventilació i extracció de fum de la pista esportiva
4.3. Instal·lació d'elements d'extinció per a incendis
4.4. Instal·lació d'equip de so associat a l'escenari
4.5. Instal·lació de l'ascensor

RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES

Quadre Resum de Superfícies Estat Actual.

SUPERFICIE ÚTIL		**2087,98 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1841,85 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	Bany públic pista	m2
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala intal·lacions	14,36 m2
MAG001	Magatzem	m2
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	Magatzem	m2
MAG010	Magatzem	m2
MAG011	Magatzem	m2
MAG012	Magatzem	m2
MAG013	Magatzem	m2
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	308,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai Instal·lacions	2,13 m2
STI004	Espai Instal·lacions	m2
Espais exteriors		***455,19 m2***
POR001	Porxo accés prinicpal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	Porxo sortida pati posterior	m2
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	Pas sortida pati posterior	m2
PAS009	Pas sortida pati posterior	m2
MAG007	Magatzem a pati posterior	m2
MAG008	Magatzem a pati posterior	m2
RAM001	Rampa accés P01	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***246,13 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	Distribuidor sortida	m2
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	Espai de treball tancat	m2
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Grades	115,32 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	Coberta STI003-004	m2
COB004	Coberta MAG001	m2
COB005	Coberta MAG 009-013	m2
COB006	Coberta MAG 007-008 i POR004	m2
P03	***PLANTA COBERTA***	***2205,44 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	Coberta PAS010	m2
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2205,44 m2**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

Quadre Resum de Superfícies Estat Proposta.

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58 m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala intal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84 m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46 m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95 m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74 m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94 m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26 m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	308,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai Instal·lacions	2,13 m2
STI004	**Espai Instal·lacions**	**21,56 m2**
Espais exteriors		***505,69 m2***
POR001	Porxo accés prinicpal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20 m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40 m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90 m2**
RAM001	Rampa accés P01	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**67,97 m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72 m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Grades	115,32 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**27,46 m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55 m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80 m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87 m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33 m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00 m2**

2.4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

REQUISITS BÀSICS

FUNCIONALITAT

Utilització. Prestacions en projecte de tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes a l'edifici.

Accessibilitat. Prestacions en projecte de tal forma que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els termes previstos en la seva normativa específica.

SEGURETAT

Seguretat estructural DB-SE. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que no es produeixin en l'edifici, o parts d'aquest, danys que tinguin el seu origen o afectin la fonamentació, suports, bigues, forjats, murs de càrrega o altres elements estructurals que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.

Seguretat en cas d'incendi DB-SI. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'extensió de l'incendi dins del mateix edifici i dels confrontants i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.

Seguretat d'utilització DB-SUA. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones.

HABITABILITAT

Salubritat DB-HS. Prestacions segons el CTE en projecte d'higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'assoleixin condicions acceptables de salubritat i estanquitat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.

Protecció davant el soroll DB-HR. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i els permeti dur a terme satisfactòriament les seves activitats.

Estalvi d'energia i aïllament tèrmic DB-HE. Prestacions segons el CTE en projecte de tal forma que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per a l'adequada utilització de l'edifici.

LIMITACIONS

Limitacions d'ús de l'edifici: L'edifici només podrà destinar-se als usos previstos en el projecte. La dedicació d'algunes de les seves dependències a ús diferent del projectat requerirà un projecte de reforma i canvi d'ús que serà objecte de llicència nova. Aquest canvi d'ús serà possible sempre que la nova destinació no alteri les condicions de la resta de l'edifici ni sobrecarregui les prestacions inicials del mateix quant a estructura, instal·lacions, etc.

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ i ACCESSIBILITAT DB-SUA i DECRET 209/2023

CTE SUA 1

SUA 1.1. Relliscositat dels sòls

Classe exigible als sòls en funció de l a la seva localització	CTE-Classe	Projecte
Zones interiors seques amb pendent < 6%	1	1
Zones interiors seques amb pendent ≥ 6% i escales	2	2
Zones interiors humides (entrada a l'edifici) amb pendent <6%	2	2
Zones interiors humides (entrada a l'edifici) amb pendent ≥6% i escales	3	3
Zones exteriors, garatges i piscines	3	3

Els paviments interiors en la pista esportiva, zones d'espectadors i zones d'esportistes compliran el que disposa la taula 1.2. Classe exigible als sòls en funció de la seva localització de l'apartat 1. Relliscositat dels sòls del SUA 1.

Zones interiors seques amb pendent inferior al 6%. Classe de sòl 1.

SUA 1.3. Desnivells

Característiques de les barreres de protecció

	CTE	Projecte
Altura:		
diferencies de cota ≤ 6 m.	≥ 900 mm	1.100 mm
resta de casos	≥ 1.100 mm	1.100 mm
forats d'escales d'amplada menor de 400 mm	≥ 900 mm	900 mm
Resistència: (Veure taules 3.1 i 3.2 del Document Bàsic SE-AE Accions en l'edificació)		
Característiques constructives:	No seran escalables	
No existiran punts de suport a l'altura accessible (Ha).	200≥Ha≤700 mm	-
Limitació de les obertures al pas d' una esfera	Ø ≤ 100 mm	100 mm
Límit entre part inferior de la barana i línia d' inclinació	≤ 50 mm	50 mm

SUA 1.4. Escales i rampes. Decret 209/2023

Escales d'ús general	Norma	Projecte
Número màxim de graons seguits sense replà intermedi	12	Compleix
Dimensions graons	30 x 16cm	Compleix
Llargada mínima replans	1,20m	Compleix

El projecte de tancament de la pista esportiva can roca afecta els dos nivells des dels quals es pot circular al voltant d'aquesta.

- Nivell 0 – Accés al recinte, pista esportiva, vestuaris i espais complementaris i tècnics.
- Nivell 1 – Planta primera de l'edifici d'accés amb sales d'entitats, accés a grades i sortida a terrassa.

L'obra ja compta amb una escala d'ús general i els seus mitjans d'evacuació, s'instal·la un ascensor per no haver d'accedir a la planta 1 des de l'exterior i com que el projecte incorpora una façana en tot el perímetre es distribueixen dues noves sortides d'evacuació en pista, i una en la sala polivalent SEP001.

En canviar les condicions d'evacuació, cal modificar el sentit d'obertura de totes les portes existents que ens troben en aquests recorreguts.

Tots els graons de les escales compleixen amb les condicions d'escala d'ús públic amb una petjada no superior als 30 cm i contrapetja no superior als 16 cm.

Passamans

Necessitat de passamans	**CTE**	**Projecte**
Segon diferencia d'altura	d ≥ 1,55 m.	Compleix
Pendent	≥ 6%	Compleix
Passamans continus	**CTE**	**Projecte**
a banda i banda de l' escala	Dos costats	Compleix
Altura dels passamans	0,90 m ≤ H ≤ 1,10m	Compleix

Rampes	**CTE**	**Projecte**
Pendents:		
Màxima	12%	-
longitud menor de 3 m	10%	-
longitud de 3 m a 6 m	8%	-
longitud superior a 6 m	6%	-

Passamans

Necessitat de passamans	**CTE**	**Projecte**
Segon diferencia d'altura	d ≥ 1,55 m.	-
Pendent	≥ 6%	-
Passamans continus	**CTE**	**-**
a banda i banda de la rampa	Dos costats	-
Altura dels passamans	0,90 m ≤ H ≤ 1,10m	-

En itineraris accessibles es complirà el que determina l'apartat 4.3.1 Pendent de les rampes del SUA 1. La rampa d'accés al pavelló té dos trams cadascú amb una longitud de 3 m amb un pendent del 10% i replà de 3 m.

En aquest cas no ens afecta perquè la reforma no contempla modificar o executar cap rampa.

CTE SUA 2

SUA 2.1 Impacte

Altura llibre de pas en zones de circulació	**CTE**	**Projecte**
ús restringit	≥ 2,10 m	compleix
resta de zones	≥ 2,20 m	compleix
Altura llibre en llindars de portes	≥ 2,00 m	compleix
Altura dels elements fixos que sobresurten de las façanes i que estan situats sobre las zones de circulació.	2,20 m	compleix

Vol dels elements en zones de circulació amb respecte a las parets en la zona compres entre 0,15m y 2,20m mesurats a partir del sòl	≤ 150 mm	-
Restricció de impacte d'elements volats amb altura menor de 2.00m.	**-**	

SUA 2.2 Atrapament

Totes les portes incorporades són batents amb espai suficient en ambdues cares per evitar enganxades o atrapaments.

CTE SUA 3

CTE SUA 3.1 Empresonament

Quan les portes d'un recinte tinguin dispositiu per al seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades dins d'aquest, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior del recinte.

CTE SUA 9. Accessibilitat i Decret 209/2023

La pista esportiva es desenvolupa en dos nivells.

- Nivell 0 – Accés al recinte, pistes, vestuaris i espais complementaris i tècnics.
- Nivell 1 – Planta primera de l'edifici d'accés, sales d'entitats, accés a grades i sortida a terrassa.

El nivell 0 disposa de 5 sortides d'emergència per a l'evacuació dels usuaris.

- En la pista general en tenim 2 directes a exterior, 1 a vestidors i 1 a vestíbul d'accés.
- En la pista de la sala polivalent tenim 1 sortida directa a exterior, i 1 sortida a zona de vestidors
- En zona de vestidors, tenim una sortida a exterior, i 1 sortida a vestíbul d'accés.
- En vestíbul d'accés tenim 2 sortides a exterior. La principal i una d'emergència.

No es disposa d'accés de vehicles.

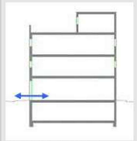
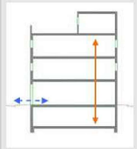
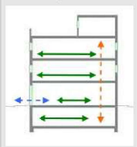
El nivell 0, i l'exterior, es comunica per unes escales en l'extrem nord-oest, i per una sortida a peu pla en l'extrem sud-oest.

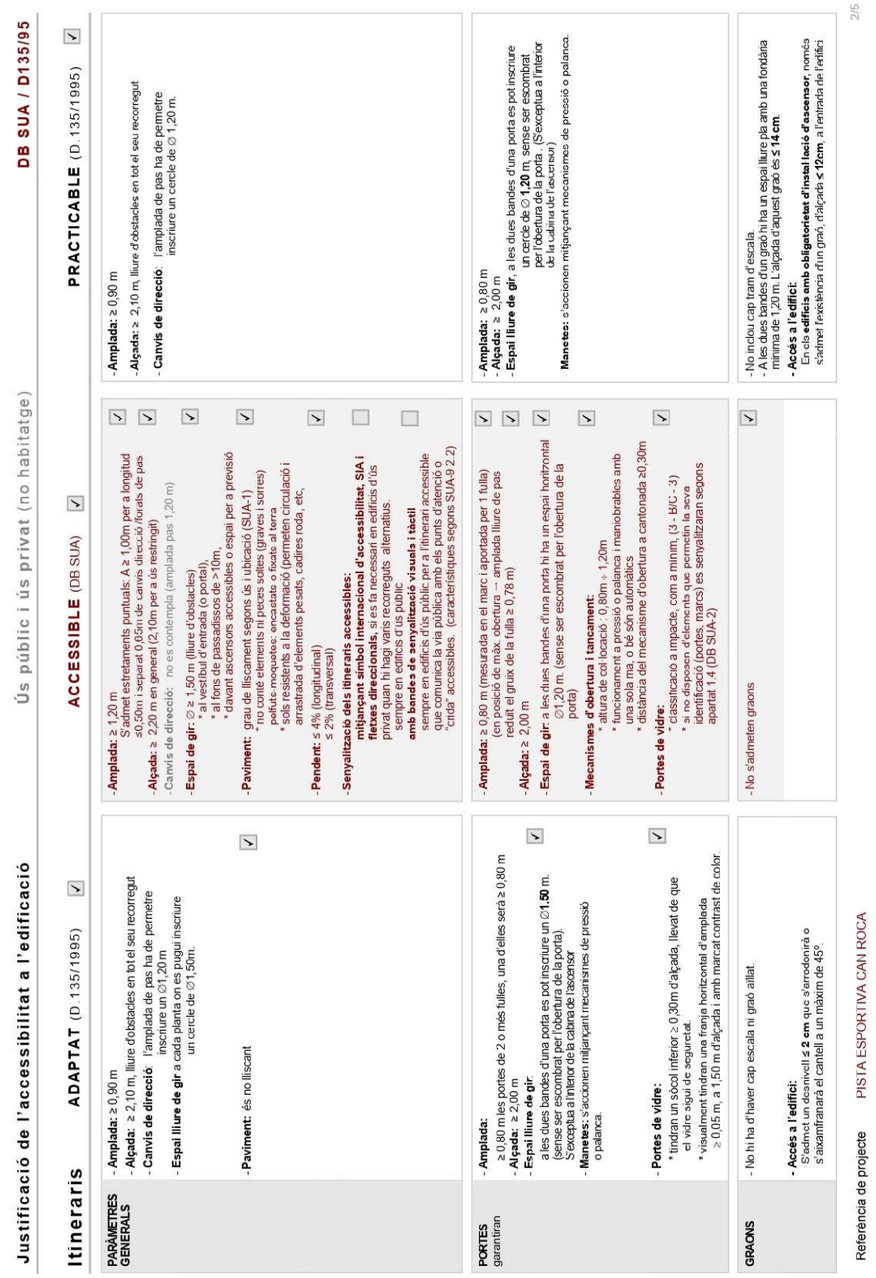
El nivell 0 i 1 es comuniquen amb una escala de X graons, replà i X graons en el vestíbul, i també des de l'exterior, per una rampa que va de cota carrer a la terrassa, ambdós elements existents.

En aquest projecte s'incorpora en el vestíbul l'ascensor com un nou element de comunicació entre les plantes 0 i 1.

En el nivell 1, tenim accés a la zona superior de les grades i sortida a la terrassa, des d'on podem sortir de l'edifici per mitjà d'una rampa existent.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2ªPP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i acossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles



Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
RAMPES	**- Pendents** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada; ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada; ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- Pendents** - **longitudinal:** < 10% trams < 3m de llargada; ≤ 8% trams < 6m de llargada; 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2%	**- Pendents** - **longitudinal:** < 12% per a trams < 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams: - La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	**- Trams:** - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	**- Trams:** - En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans: - Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	**- Replans:** - entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa; longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	**- Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de L > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	**- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:** - **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació — Ús públic i ús privat (no habitatge) — DB SUA / D135/95

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☑	**- Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ☑	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques **amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** Complexi la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, induyendo personas con discapacidad*". ☑	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals **amplada:** ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ☑	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ☑	

Referència de projecte PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació | Ús públic i ús privat (no habitatge) | **DB SUA / D135/95**

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible** ☑
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	- Altura de pas	≥ 2,20 m ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	- Graons:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	- Replans:	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) ☑ - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny antiòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m ☑ - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0.55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del paraments ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" - juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica COAC

Referència de projecte PISTA ESPORTIVA CAN ROCA 5/5

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

SEGURETAT ESTRUCTURAL DB-SE

Veure Document II Estructura

GEOTÈCNIA

La parcel·la edificada correspon a un terreny ubicat en el barri de Can Roca de Castelldefels, zona envoltada d'equipaments públics existents de caràcter esportiu i escolar.

El terreny d'origen tenia pendent en direcció mar, però per a edificar-hi es va manipular la topografia.

Ara a nord, es disposa d'una esplanada en ús d'aparcament, i a sud d'una construcció utilitzada com a sala d'instal·lacions, la qual constructivament s'ha edificat com un mur de contenció per a l'esplanació d'aquesta.

L'informe geotècnic fet servir per a l'obtenció de les dades del terreny i l'elecció del sistema de fonamentació més adequada és el realitzat per l'empresa LOSOM Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L. amb núm. d'informe núm. 1221/09/24.

Litologia.
En el sòl de la parcel·la s'hi ha reconegut els nivells litològics següents:

Nivell R	Reblert. Fondària: 0,20-0,50m
Nivell A	Llims. Fondària: 0,50-1,00m
Nivell B	Argiles. Fondària: 1,00-2,00m
Nivell C	Llims. Fondària: 2,00-4,80m

Sismicitat de la zona:
Acceleració sísmica bàsica: 0,04g
Coeficient de contribució (k): 1,0
Tipus d'edificació: Normal Importància.
Classificació del terreny: Unitat de reblert - Tipus IV (nivells R)
Unitat Quaternària Tipus III (nivell A B C)

*Valors segons la norma de construcció sismoresistent (NCSE-02)

Hidrogeologia.
No es localitzar aigua.

Agressivitat de l'aigua i el sòl al formigó.
No s'han de considerar riscos derivats de l'agressivitat del terreny enfront del formigó segons el Codi Estructural (R.D. 470/2021).va per al formigó.

Excavabilitat.
Els moviments de terres es podran efectuar amb mitjans giratòries i retro-excavadores mixtes.

Fonamentació.

Donat que la unitat de reblert presenta un espessor de 0.4-0.5 metres i a que no es preveu l'excavació del terreny respecte a la topografia actual, les noves fonamentacions es podrien resoldre de manera **directa mitjançant sabates aïllades** degudament encastades en la unitat Quaternària.

Càrrega admissible (q_{adm}): 2,1 Kg/cm^2

La fonamentació s'assentarà damunt de terreny sanejat, esplanat i no sotmès a cap procés erosiu.

DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Estructuralment, l'edifici es resol del següent mode:

- FONAMENTACIÓ: Com s'ha indicat anteriorment i segons recomanacions del estudi geotècnic, en la nova fonamentació el projecte preveu utilitzar una fonamentació superficial formada per sabates corregudes dimensionades per a una tensió de treball de 1.7 kg/cm² i sabates aïllades dimensionades per a una tensió de treball de 2.1 kg/cm². Aquesta fonamentació s'encastarà un minin de 50cm el substrat resistent denominat unitat Quaternària en l'estudi geotècnic.

- ESTRUCTURA VERTICAL: La nova estructura portant de l'edifici està formada per pilars i murs de formigó armat en la nova edificació annexa de la façana Nord-Est. Es preveu reforçar l'estructura de la coberta existent mitjançant pilars i creus de Sant Andreu formats per perfils metàl·lics laminats d'acer S275JR.

- ESTRUCTURA HORITZONTAL: L'estructura horitzontal de l'edificació annexa situada en la façana Nord-est s'ha plantejat de formigó armat, amb lloses massisses de 25cm de gruix.

- ESTRUCTURA DE COBERTA:
  L'estructura horitzontal de la nova coberta d'accés a les grades es preveu amb perfils d'acer laminat S275JR S'ha comprovat després del càlcul que, amb les càrregues previstes, els forjats compleixen amb les limitacions de fletxa fixades en els requisits d'aptitud de servei definides a l'apartat 4.3 del Document Bàsic SE: Seguretat Estructural.

Justificació Normativa.

En aquest apartat s'analitzen les dades inicials considerades en el càlcul.

NORMES UTILITZADES.

S'empra la següent normativa.

• Eurocodi 1- Càrregues: UNE-EN_1991-1-1=2003

• Eurocodi 3- Acer: UNE-EN_1993-1-1_2013

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS.

- Estructura metàl·lica: Acer S-275-JR (A-42 b)
  Límit elàstic = 2.600 kg/cm2

Mòdul de deformació = 2.100.000 kg/cm²

- Formigó fonaments: HA-25/B/20/IIa (segons norma EHE-98)
- Formigó pilars i forjats: HA-25/B/20/I (segons norma EHE-98)

ACCIONS CONSIDERADES EN EL CÀLCUL

Les principals carregues a determinar, han estat les accions del vent en l'estat reformat.

L'acció del vent s'ha calculat d'acord amb el capítol 3.3 i l'Annex D del Document Bàsic SE-AE Accions a l'Edificació. Segons l'annex D.1, el municipi de Castelldefels es troba en zona C, amb una velocitat bàsica del vent de 29 m/s i per tant, per a un període de retorn de 50 anys, la pressió dinàmica a considerar és de 0.052T/m2.

El coeficient d'exposició s'han calculat d'acord amb l'annex D.2 per a un grau IV de raspor, corresponent a un terreny en zona urbana, industrial o forestal, que per una alçada de 10 metres es de 1,8.

Per a una esveltesa de l'edifici de 0.30, els coeficients de pressió exterior segons l'apartat 3.3.4 seran:

- Pressió en els paraments verticals a sobrevent: +0.7
- Succió en els paraments verticals a sotavent: -0.3

Al tractar-se d'una nau i una construcció diàfana, sense forjats que connectin les façanes, s'han considerat els coeficients de pressió i succió sobre la coberta indicats a la tabla D.12 "Cobertes cilíndriques" de l'annex D Acció del vent.

COMBINACIÓ DE CARREGES.

COMBINACIÓ DEFINICIONS					
ComboName	**ComboType**	**AutoDesign**	**CaseType**	**CaseName**	**ScaleFactor**
ELU	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1,35
ELU			Linear Static	CM	1,35
ELU			Linear Static	LL	1,5
ELU			Linear Static	Vidrio (1 kN/m)	1,35
ELS (quasipermanent)	Linear Add	No	Linear Static	CM	1
ELS (quasipermanent)			Linear Static	DEAD	1
ELS (quasipermanent)			Linear Static	Vidrio (1 kN/m)	1

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI DB-SI

Veure Document III Instal·lacions

Fitxa d'aplicació CTE. Condicions de protecció contra incendis. Edificis d'ús pública concurrència.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 6 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)				
2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)				
Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R120 (R180 si h > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			
2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc				
Elements verticals separadors amb d'altres edificis	▪ EI-120			
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veins, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.		
CUBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé; franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:		

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

	especial alt:	Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
		Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00
	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.								
2.3. Sectors d'incendi : superfícies, *resistència al foc* del elements sectoritzadors										
Sectors d'incenci	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • La *caixa escènica* (teatre, sala d'òpera, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: ○ *Residencial Habitatge* (en tot cas) ○ *Administratiu, Comercial i/o Docent* > 500 m² ○ *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).									
	Excepcions: • Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:. • Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 • Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici. • Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols • Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m^2 per materials de revestiment i de mobiliari fix. • No existeix en aquest espai cap zona habitable • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superficie construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superficie.									
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**									
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**								
		h ≤ 15m			**15 < h ≤ 28m**			**h > 28m**		
Elements separadors de sectors [1]	EI 120 (EI 180 si h > 28)	EI 90			EI 120			EI 180		
Sector de risc mínim [2]	no s'admet	**EI 120**								
Portes de pas entre sectors	▪ EI_2 *t* -C5, *t* es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.									
Caixa escènica	▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors ▪ Tancament de boca per talò EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m^2) ▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari) ▪ *Vestíbul d'independència* en comunicacions amb la sala									
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.								
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de a resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.								
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m^2 a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes								
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:								
		α (°)	0	45	60	90	135	180		
		D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50		
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vesibul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.									

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}
		Parets i sostres	C-s2, d0
		Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990	
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, contenguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003	
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m^2	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m^2	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m^2	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m^2	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m^2	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m^2	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m^2	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m^2	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m^2	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis | **EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

		1 persona / 10 m^2	▪ zones d'us administratiu. ▪ zones de públic en terminals de transport. ▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
		1 persona / 40 m^2	▪ arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).	
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums, accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.	

3.1. Elements d'evacuació

PORTES I PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0,80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).	
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes	
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	**Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):** • Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. • En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m	
		Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): • Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). • Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). • Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).	
		Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: • Pendent < 50% • Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. • Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)	
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits: ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1 m (0,80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)	Passadissos protegits: ▪ P ≤ 3 S + 200 A ▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0,80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:	

	Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
	Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m	Per **h** ≤ 20 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2,80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ C,5 m
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1,20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	

3.2. Recorreguts d'evacuació

COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús	▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.	
	Excepcions per establiments integrats en centres comercials ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.	
Altura ascendent màxima	▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.	
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
	Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m) excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
	Més d'una sortida d'edifici	- Quan caigui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
	Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa	- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)	

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**
RD 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m² - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'iluminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>10 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi [3]	Per Sc>1000 m²	
Alarma [4]	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [5]	En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m² i 10000 m². - 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m² En recintes esportius per Sc > 5.000 m²	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [6]
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m² (EIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT	
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica	
Control de fums d'incend	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [1]	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constituex sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes contnguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici cue no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
(3) El sistema inclou detectors automàtics
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(5) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut rea (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	------	100<V ≤200 m³	V>200 m³
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m³	200<V ≤400 m³	V>400 m³
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (F)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

DGPEIS/Servei de Prevenció Pàgina 7 de 7

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

SALUBRITAT DB-HS

DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** **HS**

Ref. del projecte: PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*
"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	≥ 10^{-2}		10^{-5}<K_s<10^{-2}	✓	≤ 10^{-5}		**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			> 10^{-5}		≤ 10^{-5}	✓	**Grau d'impermeabilitat** (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		I		II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica								Tot Catalunya és zona eòlica C	✓				
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓		16-40				41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 3				E0	✓			E1					

COBERTES ✓
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament. ✓

DB HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

El projecte no incideix sobre el sistema de recollida i evacuació de residus de l'equipament existent. Segons l'Ajuntament, l'edifici està situat en una zona en la qual existeix recollida centralitzada amb contenidors de carrer de superfície.

DB HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Veure Document III Instal·lacions

HS 4 SUMINISTRAMENT D'AIGUA.

El subministrament d'aigua dels nou serveis higiènics de pista es produeix ampliant la xarxa de subministrament d'aigua existent en l'edifici.

Veure Document III Instal·lacions

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA				
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)* *"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.* *Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."*				
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'agua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'ambada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aillada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aillada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentacora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGUA.

El sistema d'evacuació d'aigües pluvials i fecals, dels nou serveis higiènics de pista, es produeix ampliant la xarxa d'evacuació d'aigües tant pluvials com fecals de l'edifici existent.

Veure Document III Instal·lacions

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES			
Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)* *"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".*			
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

HS 6 PROTECCIÓ ENFRONT DE L'EXPOSICIÓ DEL RADÓ

No s'haurà d'implementar solucions específiques per a la protecció enfront de l'exposició al radó pel fet que el municipi de Castelldefels no està inclòs en el llistat de municipis afectats.

ESTALVI ENERGÈTIC DB-HE

Limitació de consum — **HE 0** — **Projecte bàsic**

Obra nova / Intervenció en edificis existents
Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

DADES

Tipus d'intervenció:

- ☐ **Obra nova**
- ☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²
- ☑ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat: ESPORTIU

Zona climàtica hivern: ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable
☐ A	$C_{ep,nren} \leq 55 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any
☑ B	$C_{ep,nren} \leq 50 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any
☐ C	$C_{ep,nren} \leq 35 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren} \leq 20 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren} \leq 10 + 8 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no superarà el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total
☐ A	$C_{ep,tot} \leq 155 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any
☑ B	$C_{ep,tot} \leq 150 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any
☐ C	$C_{ep,tot} \leq 140 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot} \leq 130 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot} \leq 120 + 9 \cdot C_{FI}$ kW·h/m²· any

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Condicions per al control de la demanda energètica — **HE 1** — **Projecte bàsic**

Intervenció en edificis existents
Ús diferent al d'habitatge

Referència de projecte: PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

DADES

Tipus d'intervenció:

- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** ☐ Total de l'edifici ☐ Parcial
- ☑ **Reforma** que renova: ☐ **> 25% envolupant** tèrmica final ☑ **≤ 25% envolupant** tèrmica final
- ☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat: ESPORTIU

Zona climàtica hivern: ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

☑ Transmitància tèrmica dels elements (U)

Es limitarà la transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció[a]:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Condicions per al control de la demanda energètica — HE 1 — Projecte bàsic

Intervenció en edificis existents
Ús diferent al d'habitatge

EXIGÈNCIES

☑ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant, en l'àmbit de la intervenció [a]:

Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m³/h·m²	Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☐ Limitació de descompensacions

Es limitarà la transmitància tèrmica (U) de les particions interiors de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció [a], en funció de les unitats d'ús que delimitin:

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☐ Limitació de condensacions, si escau

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

(a) En el cas de reformes, els valors límit transmitància tèrmica (U) només són d'aplicació als elements de l'envolupant tèrmica i/o particions interiors entre unitats d'ús o entre unitats d'ús i zones comunes:
- que se substitueixin, s'incorporin o es modifiquin substancialment.
- que vegin modificades les seves condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció i això suposi un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 Treballs previs, replanteig general i adequació de l'edificació existent

Els principals condicionants de partida són condicions i característiques dels edificis existents que formen el conjunt de la Pista Esportiva Can Roca:

- L'edifici de vestidors amb graderia
- L'edifici d'accés amb equipament per a entitats.
- La zona de màquines.
- Una porció de la pista tancada per a altres pràctiques esportives.
- Una central transformadora

Es comunicarà a la companyia propietària de la central transformadora sobre l'abast i començament de les obres al voltant de la central.

El conjunt del pavelló disposa dels següents serveis existents:

- Aigua potable
- Enllumenat públic
- Línies elèctriques
- Xarxa de telecomunicacions
- Xarxa de clavegueram

En conseqüència, no caldrà la realització de treballs previs especials.

Es verificaran les connexions de l'edifici existent abans del començament de les obres.

Es podrà fer servir l'àrea d'aparcament adjacent a la pista esportiva per emmagatzemar material i col·locar les diferents instal·lacions provisionals per l'execució de l'obra.

Els edificis veïns son equipaments públics amb accessos independents i no es veuran afectats per les obres de tancament de la pista esportiva Can Roca. El recinte no es podrà utilitzar durant la duració de les obres.

Els treballs son els següents:

- Desmuntatge i protecció d'elements existents o propers
- Excavació de terres per cimentacions
- Condicionament de l'estructura existent

3.2. Sistema estructural

Veure Document II Estructura

3.3. Sistema d'envolupant i acabats exteriors

TANCAMENT DE FAÇANES, COBERTA I SOLS

FAÇANES:

Façana general – Tancament opac:
Panell Sandvitx autoportant in situ amb fixacions ocultes.

- Perfil metàl·lic exterior Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm acabat Diamante Optim, color estàndard segons mostra.
- Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek Wrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior.
- Knauf Silentboard DFR - placa de guix amb augment de massa superficial i major flexibilitat, composta per un nucli de guix especial revestit de cartó per aïllament acústic addicional.
- Aïllament tèrmic de panell semirígid de llana mineral gruix adaptat a gruix de l'estructura principal amb un mínim guix de 80mm.
- Perfil metàl·lic interior Euromodul 44 (5.172.44) amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus e: 0,7 mm.

Perfils fixats mecànicament a subestructura metàl·lica formada per tubs d'acer galvanitzats fixats a l'estructura principal.

Façana general – Tancament vidriat:
Sistema de mur cortina amb panys batents sobreposada a l'estructura d'acer. Sistema WEICTEC 50A de Wicona amb vidres laminats amb butiral transparent 6.6/16/6.6.

Estructura formada per entramat de perfils tubulars rectangulars 180x60 i 80x60mm fixats a l'estructura principal.

Façana general – Tancament opac Planta Primera – Accés a les graderies:
Façana i ampit de coberta deck amb sistema de façana lleugera de plaques. Sistema Aquapanel Outdoor WM311C.es "KNAUF" amb DAU núm. 09/052 F, format per:

- ESTRUCTURA EXTERIOR: estructura metàl·lica d'acer Z4 (Z450) galvanitzat especial de canals horitzontals i muntants verticals de 75/50/2 mm GRC 1 amb una modulació de 400 mm i disposició normal "N"
- AÏLLAMENT EXTERIOR: panell rígid de llana mineral, segons UNE-EN 13162, no revestit de doble densitat, de 60 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,6 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), col·locat entre els muntants de l'estructura portant.
- PLACA EXTERIOR: placa de ciment Pòrtland Aquapanel Outdoor "KNAUF" de 12,5x1200x2400 mm, revestida amb una capa de fibra de vidre embeguda en ambdues cares.
- IMPERMEABILITZACIÓ: làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior.
- REVESTIMENT EXTERIOR: capa base de morter Aquapanel Outdoor armat amb malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor i capa d'acabat de morter GRC acabat petri, sobre emprimació Fondo Pétreo GRC.
- Inclús banda acústica, cargols per a la fixació de les plaques, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, pasta de material d'unió Perlfix, per al segellat de trobades perimetrals, pasta Jointfiller 24H "KNAUF" i cinta "KNAUF", per al tractament de junts entre plaques interiors, morter Aquapanel Outdoor "KNAUF" i cinta Aquapanel "KNAUF", per al tractament de junts entre plaques exteriors, perfil de PVC amb malla de fibra de vidre antiàlcalis, "KNAUF", per a acabat de llindes, i cinta adhesiva de doble cara per a la fixació de la làmina altament transpirable.

Façana general – Tancament vidriat Planta Primera – Accés a les graderies:
Fusteries d'alumini Cor 70 Industrial amb trencament de pont tèrmic i vidre laminat 6.6/16/6.6.

COBERTA:

Coberta general – Extradossat i condicionament acústic de la coberta de xapa metàl·lica corba existent.

- Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, de base polimèrica d'alta densitat, sense asfalt, viscoelàstica i de gran adaptabilitat, per a aplicació com a element aïllant acústic adherides a la coberta existent.
- Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus, color estàndard. Color segons mostra. Fixat mecànicament a corretges existents.
- Aïllament tèrmic i acústic amb panell rígid termo-acústic de llana de roca de doble densitat HARDROCK 391 Rockwool de 800mm de gruix amb vell negre.

Coberta general – Impermeabilització de la coberta general existent amb projectat de poliurea pura per la impermeabilització existent.

Desmuntatge de les plaques fotovoltaiques i dels seus raïls de suport, deixant sols els cargols passants i les juntes tòriques de segellat d'aquests cargols. La rosca dels cargols quedarà protegida amb cinta aïllant o equivalent perquè no quedin afectats per l'aplicació del sistema.

Preparació del suport:

- Escatat i polit de les xapes grecades amb equips mecànics (tant en les zones fondes com en els nervis) per tal d'eliminar restes de pintura i obrir el porus. Aquesta feina inclourà la neteja de pols i la brutícia amb mitjans secs, preferentment aspiradores.
- Avanç de qualsevol altra intervenció s'ha de controlar el grau d'humitat de la superfície en el moment de l'aplicació. La humitat en el suport pot afectar l'adherència de la membrana. Aquesta prevenció inclou la humitat possible deguda a la rosada pròpia de l'ambient. No es podrà treballar per damunt del 80-85% d'humitat relativa.

Emprimació de resina.

- Emprimació de resina per millorar l'adherència i reomplir les irregularitats de la superfície. Remenar correctament els dos components per separat i a continuació barrejar-los amb batedora elèctrica a baixa velocitat (300 a 400 rpm). Aplicació en tota la superfície i racons amb corró de per curt. El nombre de capes dependrà de les condicions de la superfície, mínim recomanat dues capes creuades deixant un temps d'assecament entre l'aplicació de les dues capes.

Aplicació membrana. Poliurea.

- Habitualment la poliurea es un producte bicomponent.
  Component A – Isolianatos.
  Component B – Resina
- En primer lloc es remenaran els productes per separat per homogeneïtzar el producte i els seus pigments que normalment s'han assentat al fons dels bidons. Cas de no fer ho, la barreja posterior pot quedar espumosa, enganyosa i format la membrana solida de forma defectuosa i amb bombolles.
- Col·locar les bombes a cada bidó i connectar les mànegues a l'equip de projectat. A continuació, configurar les mànegues i la temperatura segons fitxa tècnica (70-75°). Aplicació polvoritzada que agafant els dos components (isocianats i amines) generen la membrana sòlida. (2-2,5 kg/m²) en uns 3-10 segons.

- L'aplicació ha de ser sempre perpendicular a la base o suport i creuant les passades fins a arribar al gruix desitjat (no aplicar més de 3-4 mm en una sola capa).

Nota: Encavalques.
En el cas que s'hagi tingut un tall per algun motiu l'entroncament es farà de la següent manera:
- Escatat d'una franja de 20 o 30 cm d'ampla per obrir el porus i augmentar l'adherència.
- Neteja de pols per aspiració (millor sense aigua).
- Aplicació de nou de resina (100/150 g/m²) amb rodet de pell curt.
- Espolvorejat d'àrid de sílice amb la resina encara tendra i esperar que sequi treien el que no s'hagi enganxat.
- Continuar aplicant la poliurea bicomponent amb les condicions inicials.

Capa d'acabat: Resina poliuretà / vernís alifàtic.
- Com que la membrana de poliurea pura té components volàtils, s'ha de protegir dels rajos UV del sol. Això vol dir que s'ha de protegir amb materials opacs i de color que formin una barrera contra els efectes agressius UV del sol.
- Abans d'aplicar els dos components també s'hauran de remenar independentment per homogeneïtzar el pigment del color desitjat. La barreja dels dos components es fa amb batedor elèctric a baixa velocitat (300 a 400 rpm).
- S'aplicarà amb pistola polvoritzadora sense aire, un corró de per curt o corró, normalment s'apliquen dues capes creuades. Nota: si s'aplica amb polvoritzador sense aire, es recomana afegir un 5% de desmosolvent per ajudar al bufat a través de l'equip i esperar el temps d'assecament entre les dues capes.

Seguretat i salut.
- Durant el procés d'execució es tindrà en compte.
- Protecció respiratòria (mascareta purificadora d'aires homologada).
- Protecció cutània (guants de goma, roba que protegeixi tot el cos, neteja posterior amb aigua i sabó abans de menjar, veure o fumar i s'haurà de netejar en sec la roba contaminada.)
- Protecció d'ulls i cara: utilitzar ulleres de seguretat per evitar esquitxos i l'efecte aerosol.
- S'hauran de retirar i incinerar els residus.
- Aplicar preferentment en zones ventilades i mantenir allunyat dels nens.
- No fer servir a prop de flames o amb temperatures altes.

Finalitzat tot el procés es podran tornar a muntar les guies de suport de les plaques fotovoltaiques i tornar a col·locar les plaques i totes les seves connexions.

Coberta Intermèdia, accés a les graderies en la planta primera.
Coberta plana no transitable, no ventilada, Deck.
- SUPORT BASE: perfil nervat autoportant de xapa d'acer galvanitzat S 280 e: 0,7 mm amb 3 nervis de 50 mm d'altura separats 260 mm.
- AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de llana mineral hidrofugada de doble densitat 230 kg/m³ **i 165** kg/m³ e:80mm tipus Hardrock 391 de Rockwool.
- IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, no adherida, làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP autoprotegida, totalment adherida a l'anterior amb bufador; FIXACIONS MECÀNIQUES: cargols d'acer de 6 mm de diàmetre i 65 mm de longitud, amb tractament anticorrosió, tac i volandera de repartiment de 40x40 mm (3 u/m²).

SOL I PAVIMENTS:

Pista esportiva:
- Nou paviment dels espais esportius sobreposat al paviment existent.
  Paviment interior de peces de terratzo llis de microgra (menor o igual a 6 mm), de 40x40x3.3 cm, en possessió de certificats d'assaigs, amb un polit inicial en fàbrica, per a polir i abrillantar en obra. col·locació: en capa grossa, a cop de martell sobre llit de morter de ciment, industrial, m-7,5, per a ús intensiu segons une-en 13748-1. rejuntat: amb morter de ciment blanc acolorit enjunts de 1 a 1,5 mm de gruix. color segons mostra.
- Paviment en zona del gimnàs sobre el nou paviment.
  Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús domèstic moderat, classe 21 (une-en 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm.

Espais auxiliars:
- Magatzems exteriors i àrees d'instal·lacions.
  Paviment continu de formigó (classe 3-db-sua) amb aplicació sobre el formigó fresc de capa de rodolament de morter enduridor ct - c60 - f10 - a6, segons une-en 13813, color gris (5 kg/m²), amb acabat superficial mitjançant remolinat i polit mecànics.

Espais exteriors:
- Paviment exterior sortides d'emergència.
  Paviment de peces de terratzo, per a ús públic classe de relliscositat 3, d'acabat superficial de la cara vista: baix relleu sense polir, classe resistent a flexió t, classe resistent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast per abrasió b, format nominal 40x40 cm, color segons mostra. col·locació: a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment pòrtland amb calcària cem ii/b-l 32,5 r i sorra de cantera granítica. rejuntat: amb sorra silícia de mida 0/2 mm en junts de 1,5 a 3 mm de gruix.
- Magatzems exteriors i àrees d'instal·lacions.
  Paviment continu de formigó (classe 3-db-sua) amb aplicació sobre el formigó fresc de capa de rodolament de morter enduridor ct - c60 - f10 - a6, segons une-en 13813, color gris (5 kg/m²), amb acabat superficial mitjançant remolinat i polit mecànics.
- Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, similar al paviment existent, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

FUSTERIA EXTERIOR. ALUMINI

Es detallen les fusteries exteriors d'alumini en la documentació gràfica, plànols 10. Fusteries. Les mesures de les fusteries són orientatives i s'hauran de verificar en obra per el contractista i industrial.

Les fusteries exteriors d'alumini es componen dels sistemes COR70 Industrial de Cortizo i WICTEC 50 A - Façana sobreposada a estructura d'acer tots dos sistemes amb vidres laminats 6+6 / 16 / 6+6 amb butiral transparent i factor solar del 33%.

1. Balconeres, panys fixes i finestres d'alumini, segons documentació gràfica del projecte, en la planta primera.

Sèrie Cor-70 Industrial "CORTIZO", amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-

Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.

2. WICTEC 50 A - Façana sobreposada a estructura d'acer.

Subministrament i col·locació sistema WICTEC 50 A de WICONA, compost per mòduls, segons documentació gràfica del projecte, amb perfils d'alumini extruït d'aliatge AW-6060 reciclat amb un contingut mínim del 75% provinent de ferralla postconsum de la marca Hydro CIRCAL amb emissions certificades de CO2 inferiors a 2,3 kg per kg d'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T66 (que dota d'una significativa major resistència mecànica als perfils enfront de l'estàndard del mercat T5). Sistema amb certificat Cradle to Cradle Silver i EPD (DAP).

Perfils per a col·locar sobre estructura portant d'acer composta per muntants i travessers segons documentació gràfica del projecte El gruix mitjà de la paret del perfil d'alumini és de 2.3 mm. Un perfil de EPDM que se superposa als perfils s'utilitza per a drenar l'aigua de manera controlada per al muntant i el travesser.

Prestacions aconseguides en banc d'assajos d'organisme notificat:

Permeabilitat a l'aire segons norma EN 12152 /153	Classe AE
Estanquitat a l'aigua segons norma EN 121154 / 155	Classe RE 1200
Resistència a pressió de vent segons norma EN 12179/ 13116	2000/-3200 Pa
Test de seguretat	3000/-4800 Pa
Uf	1.2 W/m²K
Resistència a l'impacte	Classe E5/I5

La fixació de l'envidrament es realitza mitjançant juntes interiors EPDM qualitat marina, alineades interiorment en muntant i travesser. Tot el sistema compleix amb les normes exigides en la UNEIX EN 13830.

FUSTERIA EXTERIOR I INTERIORS. METÀL·LIQUES

Es detallen les fusteries exteriors i interiors metàl·liques en la documentació gràfica, plànols 10. Fusteries. Les mesures de les fusteries són orientatives i s'hauran de verificar en obra per el contractista i industrial.

Les fusteries exteriors metàl·liques estan acabades amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic, color segons mostra.

Les fusteries interiors metàl·liques estan acabades amb pintura al esmalt setinat segons mostra sobre imprimació per galvanitzat (wash primer) amb acabat gofrat.

3.4 Sistema de compartimentació i acabats interiors

DIVISÒRIES INTERIORS

Divisòries ceràmiques.

- Divisòria d'obra ceràmica de maó buit senzill, 240 x 115 x 60mm per divisòries entre magatzems i lavabos.
- Divisòria d'obra ceràmica de maó buit doble, 240 x 115 x 80mm per divisòries entre despatxos, lavabos i magatzems.
- Divisòria d'obra ceràmica de gero, 280 x 135 x 70mm per formació de caixa d'ascensor i sala instal·lacions.

Divisòries d'entramat lleuger.

- Extradossat de plaques de fibrociment d'alta densitat Equitone e: 12mm amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total del extradossat de 60mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, fixades mecànicament i aïllament de plaques semirígides de llana mineral de roca de 40 mm de gruix.
- Extradossat de placa de ciment Pòrtland Aquapanel Outdoor "KNAUF" de 12,5x1200x2400 mm, estructura metàl·lica d'acer Z4 (Z450) galvanitzat especial de canals horitzontals i muntants verticals de 75/50/2 mm GRC 1 amb una modulació de 400 mm i disposició normal "N", aïllament amb panell rígid de llana mineral de doble densitat de 60 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,6 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,034 W/(mK), impermeabilització amb làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. Extradossat acabat amb revestiment exterior capa base de morter Aquapanel Outdoor armat amb malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor i capa d'acabat de morter GRC acabat petri, sobre emprimació Fondo Pétreo GRC.
- Envà de plaques de fibrociment d'alta densitat Equitone e: 12mm format per estructura metàl·lica d'acer Z4 (Z450) galvanitzat especial de canals horitzontals i muntants verticals de 75/50/2 mm GRC 1 amb una modulació de 400 mm i disposició normal "N", aïllament amb panell rígid de llana de roca de doble densitat de 60 mm d'espessor, fixades mecànicament.
- Divisòria separadora i condicionament acústic entre el gimnàs i la pista format per perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus e: 0,7 mm. Aïllament acústic de panell semirígid de llana mineral gruix adaptat al gruix de l'estructura existent. Perfil metàl·lic interior Euromodul 44 (5.172.44) amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus e: 0,7 mm. Perfils fixats mecànicament a subestructura existent.

FUSTERIA INTERIOR DE FUSTA

Les mesures de les fusteries són orientatives i s'hauran de verificar en obra per el contractista i industrial.

- Porta practicable de una fulla de 90x205 cm de pas, amb premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat HPL color s/m. espessor 0.9 acabat xapat HPL color s/m. espessor 0.9 mm.
  Fitxa de fusteria de fusta nº 1. 1 Ut

- Porta practicable de una fulla de 80x205 cm de pas, amb premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat HPL color s/m. espessor 0.9 mm.
  Fitxa de fusteria de fusta nº 2. 3 Ut

SOSTRES

- Fals sostre continu suspès, acústic, sistema d127.es "KNAUF" (12,5+27+27), constituït per: estructura: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat suspeses del sostre. Plaques: una capa de plaques acústiques de guix laminat Cleaneo Akustik redonda uff, amb perforacions circulars 6/18 r, "KNAUF" 12,5x1188x1998 mm.
- Fals sostre exterior amb placa de ciment Pòrtland Aquapanel Outdoor "KNAUF" de 12,5x1200x2400 mm acabat amb revestiment exterior capa base de morter Aquapanel Outdoor armat amb malla de fibra de vidre Aquapanel Outdoor i capa d'acabat de morter GRC acabat petri, sobre emprimació Fondo Pétreo GRC.

3.5 Sistema d'acabats

REVESTIMENTS

- Enrajolat de parament vertical interior en zones humides a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit, grup BIa (UNE-EN14411), ROSAGRES BIOSTOP o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) fins a una altura de 2.10m amb perfil cantonera arrodonit i cantonera BIOSTOP mitja-canya. Color Blanc.
- Guarnit de guix de construcció B1 a bona vista, sobre parament vertical, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material, amb cantoneres i pintat.
- Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical interior, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSII W0, prèvia aplicació d'una primera capa de morter de subjecció sobre el parament.

PINTURES

- Pintat de paraments verticals i horitzontals interiors de, acabat llis, amb dues mans d'acabat de pintura amb copolímers acrílics tipus Nóvex M-500 de Ravetón o equivalent, colors a escollir, aplicada sobre una capa de fons diluïda amb un màxim de 10% amb aigua.
- Marcat i senyalització de pistes esportives, sobre paviment esportiu de resines de poliuretà, mitjançant aplicació de pintura de poliuretà alifàtic COMPOSOL P LINE per a senyalització, de COMPOSAN INDUSTRIAL I TECNOLOGIA, flexible i de gran adherència, amb línies de 5 cm d'amplària, contínues o discontínues, color a triar, acabat setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons normes federatives.
  pistes esportives a marca:
  - 3 pistes de bàsquet.
  - 1 pista de futbol.
  - 1 pista d'hoquei patins.

3.6 Sistema de condicionament i instal·lacions.

Veure Document III Instal·lacions

3.7 Equipaments.

- CORELEM CORTINA SEPARADORA ELECTRICA MIXTA MODEL TEA3
  Cortines de separació motoritzada mixtes de 7,30 x 22,00 m: els 3,00 primers metres amb lona de PVC i la resta amb xarxa de niló de malla 100x100mm.

Característiques:
-Ancoratges de tipus sandvitx en UPN 60 units amb cargols d'acer qualitat 5-6 volanderes i femelles de seguretat amb acabat zincat.
-Eix longitudinal en tub d'acer de diàmetre 50x3, units entre ells mitjançant casquets i cargols d'acer temprat qualitat 8-8 amb volanderes i femelles de seguretat.
-Porta coixinets tipus UPC diàmetre 50 norma DIN 626 auto direccionals i auto lubricats, col·locats cada 3 metres i units amb brides UPN amb cargols d'acer qualitat 5-6 amb volanderes i femelles de seguretat.
-Recollidor de cinta amb acer, alta resistència amb protectors laterals com guies fen que impedeixi que la cinta surti del seu curs.
- Tub de subjecció de 80x80 longitudinal, galvanitzat, per a ganxo porta coixinets UCP i motor, amb cargols qualitat. 5-6
- Tub superior d'ancoratge cortina amb tub d'acer diàmetre 40 galvanitzat i ancorat mitjançant cadenes de seguretat amb mosquetons a biga existent.
-Tub inferior de contrapès i elevació amb perfil diàmetre 40 galvanitzat e introduït a baina cortina de lona de PVC.
-Varetes laterals diàmetre 10 de contrapès, col·locades amb baines interiors de lona de PVC.
-Cinta d'elevació de polièster d'alta tenacitat de 25x3 recollida al recollidor mitjançant cargols de qualitat 8-8 i amb tres voltes de seguretat i a la part inferior amb escanya cinta de doble volta.

Motor Reductor Elèctric:
Motor reductor elèctric trifàsic de 1 Cv per una elevació màxima de 300 kg amb les següents característiques:

-Tipus de motor: 480
-Potència: 1 CV
-Tensió: 220/380 50 Hz
-Protecció: IP 55
-Reductor: VIS SIN FIN HACER F-155 cimentat, temprat i rectificat tipus SW 075.
-Relació: 1/80.
-Velocitat d'entrada: 1.400 r.p.m.
-Velocitat de sortida: 14 r.p.m.
-Rendiment: 65%
-Per sortida normal: 206 Nm.
-Corona: Nucli fundició G20 GCunSn 12 UNI 7013
-Carcassa: SGAL Si91 UNI 7369/3.
-Lubricació interior: Oli sintètic VG 150.
-Bloqueig total que evita que la cortina baixi una vegada que el motor es trobi parat.

Lona PVC:
-Teixit amb lona de PVC de 650gr/m2 amb mètode d'assaig norma UNE 53352.
-Tenacitat 1.100 dtex. Polièster.
-Ignífuga M-2 segons norma UNE 23-727-90.
-PVC a les dues cares, acabat mate, segons norma UNE 53356.

Xarxa Niló:
Xarxa de trena de niló de 3mm de gruix i malla de 100x100mm perimetrada en tot el seu voltant amb corda de 8mm. Color Blanca.

3.8 Mobiliari.

- Reposició de seient i col·locació de seients addicionals. SEIENT GRADA MODEL A2 Tea3 Sports o equivalent als existents. Seient individual de plàstic sense respatller per a grada. Fixat per un tac metàl·lic.

4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

4.1. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

El present projecte té per objectiu definir el tancament de la Pista Esportiva Can Roca per tal de poder-hi practicar l'esport de forma segura i les activitats festives que considerin oportú. Amb el tancament perimetral es proposa donar continuïtat i homogeneïtzar aquest conjunt d'elements que han crescut o s'han creat al voltant de la pista, oferint a la ciutat una imatge del conjunt més uniforme i moderna. La definició del nou tancament i millora de la coberta serveixi també com aïllament tèrmic i acústic del complex, per tal de garantir el confort en l'interior i alhora eviti per excés de soroll, possibles molèsties a les zones veïnes més properes.

La nova façana resseguirà tot el perímetre de la coberta, i s'adaptarà a les construccions annexes existents que donen servei a la pista. Les principals construccions que formen el conjunt de la Pista Esportiva Can Roca:

- L'edifici de vestidors amb graderia
- L'edifici d'accés amb equipament per a entitats.
- La zona de màquines.
- Una porció de la pista tancada per a altres pràctiques esportives.
- Una central transformadora

Les façanes orientades a sud-est i nord-oest es projecten sense obertures o amb obertures controlades per reduir l'impacte acústic amb els edificis d'habitatges en el entorn proper. Les orientades a nord-est i sud-oest es presenten transparents per facilitar la ventilació i il·luminació natural del recinte. La profunditat de les façanes protegeix del assolellament donant resposta passiva a les condicions climàtiques de l'entorn.

Els nous paraments verticals transmeten esforços laterals de vent a l'estructura existent de la coberta. L'estructura actual no esta en condicions de suportar aquestes carreges i per aquest motiu es necessari reforçar l'estructura. Aquest reforç estructural es projecta de manera que quedi integrat amb les estructures existents in la nova imatge del conjunt.

Programa de necessitats:

- Façana de tancament del recinte i condicionament acústic.
- Aïllament i condicionament acústic de l'actual coberta.
- Millorar l'accés i evacuació de les grades.
- Nova sala d'entitats.
- Nova sala de control audiovisual.
- Instal·lació de climatització i ventilació en sales d'entitats
- Instal·lació d'ascensor
- Escenari escamotejable
- Pantalla LED
- Cortina de separació
- Serveis de pista
- Instal·lació de ventilació en l'àrea de la pista esportiva, gimnàs i graderies.

Actuacions
L'actuació consistirà en:

5. Treballs previs
   - Desmuntatge i protecció d'elements existents o propers
   - Excavació de terres per cimentacions
   - Condicionament de l'estructura existent

6. Estructura
   - Fonaments i sòcol de formigó armat
   - Estructura de tancament i lligadura d'estructura existent
   - Sabata per ascensor i caixa d'ascensor amb mur d'obra de fàbrica

7. Sistema de compartimentació i acabats
   - Construcció de façana de perímetre.
   - Construcció de nova sala d'entitats amb paraments lleugers

8. Instal·lacions
   - Electrificació dels nous espais
   - Climatització i ventilació de la pista esportiva
   - Instal·lació d'elements d'extinció per a incendis
   - Instal·lació d'equip de so associat a l'escenari
   - Instal·lació de l'ascensor

MESURES MEDIAMBIENTALS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Durant l'execució de les obres s'adoptaran mesures per aconseguir que les afectacions tant interiors a l'edifici com a tercers, al trànsit i al medi ambient, siguin les mínimes possibles, mantenint un entorn ordenat i net.

S'adoptaran de forma general mesures mediambientals sobre els següents aspectes:

- Avaluació del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra i minimitzar-ne el consum.
- Gestió de la neteja de canaletes de cubes de formigó.
- Planificació de les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: accessos, dipòsits de materials.
- No alterar la qualitat i la composició del sòl per abocaments incontrolats, olis, greixos, gas-oils i altres residus de l'obra.
- Fer ús de lavabos químics, o bé impermeabilitzar les foses sèptiques, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.
- Gestionar adequadament els préstecs i els abocadors.
- Fomentar la reutilització i el reciclatge de materials a l'obra.
- Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials.
- Disminuir la pols generada per l'obra.
- Fer un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.
- Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, pols, olors produïts per l'obra.
- Mantenir canals de comunicació amb la població propera a l'obra.
- Interferir el mínim possible en l'accessibilitat de la població afectada.
- Tenir cura de no embrutar a l'entorn de l'obra.

S'adoptaran de forma particular mesures mediambientals sobre els següents aspectes:

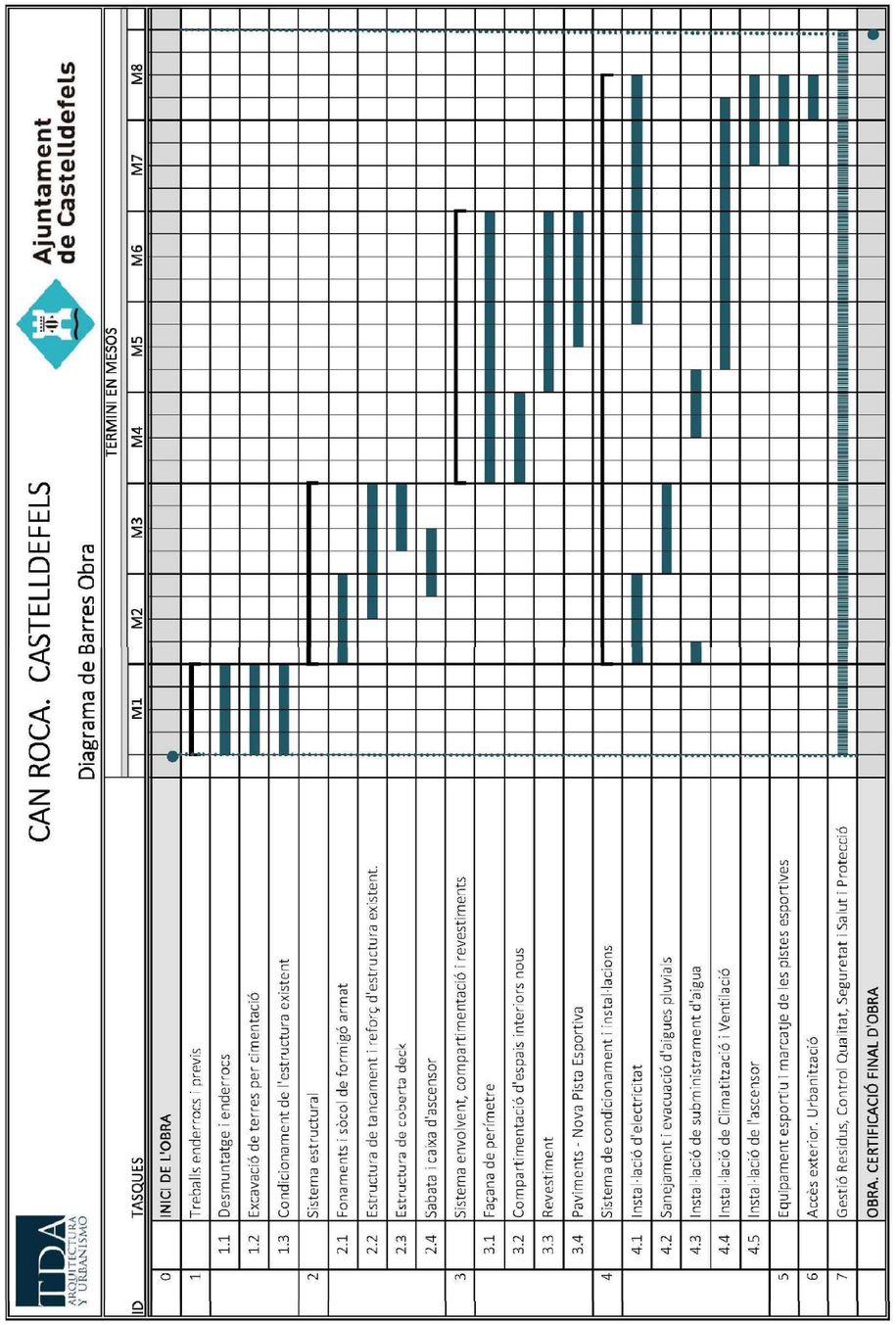
- Utilització de materials que incorporin algun material reciclat.
- Tots els elements de fusta descrits seran elaborats amb productes certificats oficialment (FSC, PEFC o equivalents).
- Utilització de materials sense components tòxics. No utilització de materials que continguin creosota.
- Identificació de fonts de soroll externes durant les obres, preveient mesures per disminuir-les.

4.2. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst per l'execució de les obres projectades s'estima en 8 mesos. L'empresa constructora aportarà tots els mitjans tècnics i humans necessaris per complir amb el termini d'execució establert.

4.3. PLA DE TREBALLS

S'acompanya el Diagrama de Barres a continuació



4.4. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte es refereix a una obra completa, en el sentit definit per l'art. 125 del R.D. 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

4.5. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Donades les característiques de l'obra es proposa la següent classificació:

GRUP C: Edificacions
SUBGRUP 4
CATEGORIA 4

4.6 CODIS CPV

-45000000 corresponent al NACE 45.0 (Construcció. Construccions noves, obres de restauració i reparacions corrents.)

5. NORMATIVA APLICABLE

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006), MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) I PER RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/01/2008)

ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES AMB DISCAPACITAT (BOE 11/03/2010)

LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013)

ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

ORDEN FOM/588/2017, PEL LA QUAL ES MODIFICA EL DB HE I EL DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, DE 20 DE DESEMBRE DE 2019, PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, DE 14 DE JUNY DE 2022, PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL, SE

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'HABITABILITAT PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL, HR

CTE DB HR DOCUMENT BÀSIC PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) I LA SEVA POSTERIOR MODIFICACIÓ

LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

REGLAMENT DE LA LLEI 16/2002 DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

ORDENANCES MUNICIPALS

Estalvi d'energia

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES D'ESTALVI D'ENERGIA, HE

CTE DB HE DOCUMENT BÀSIC ESTALVI D'ENERGIA

HE-0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

HE-1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 CONTRIBUCIÓ MÍNIMA D'ENERGIA RENOVABLE PER COBRIR LA DEMANDA D'ACS

HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA PROCEDENT DE FONTS RENOVABLES

HE-6 DOTACIONS MÍNIMES PER A LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE C DOCUMENT BÀSIC FONAMENTS

CTE DB SE A DOCUMENT BÀSIC ACER

CTE DB SE M DOCUMENT BÀSIC FUSTA

CTE DB SE F DOCUMENT BÀSIC FÀBRICA

CTE DB SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA I ANNEXES C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE CODI ESTRUCTURAL

RD 470/2021, DE 29 DE JUNY, PEL QUAL S'APROVA EL CODI ESTRUCTURAL

NRE-AEOR-93 NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

CTE DB HE 1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

CTE DB SE AE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE F FÀBRICA I ALTRES

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI 1 I SI 2, ANNEX F

CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT, SUA 1 I SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT *(ASCENSOR ACCESSIBLE)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91 *(ASCENSOR ADAPTAT I PRACTICABLE)*

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ EN CAS D'INCENDI *(ASCENSOR D'EMERGÈNCIA)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD DE ASCENSORES

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

NORMES PER A LA COMERCIALITZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'APROVA EL PROCEDIMENT ADMINISTRATIU PER A LA POSADA EN SERVEI DE NOVES INSTAL·LACIONS D'ASCENSORS EN EDIFICIS EXISTENTS SENSE ESPAI LLIURE DE SEGURETAT O REFUGI EN ELS EXTREMS DEL RECORREGUT

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

APLICACIÓ A CATALUNYA DEL REIAL DECRET 88/2013, DE 8 DE FEBRER, PEL QUAL S'APROVA LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA AEM 1 "ASCENSORS" DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ, APROVAT PEL RD 2291/1985, DE 8 DE NOVEMBRE

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

INSTAL·LACIONS D'AIGUA

CTE DB HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

REGLAMENTO D'EQUIPS A PRESSIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

CONDICIONS HIGIENICOSANITÀRIES PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

MESURES DE FOMENT PER A L'ESTALVI D'AIGUA EN DETERMINATS EDIFICIS I HABITATGES (D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA ALS EDIFICIS DESTINATS A SERVEIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, AIXÍ COM EN ELS HABITATGES FINANÇATS AMB AJUTS ATORGATS O GESTIONATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

ORDENANCES MUNICIPALS

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL RADÓ

CTE DB HS 6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE 2 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES (REMET AL RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP-03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, Y SE MODIFICAN OTRAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

REGLAMENTO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, ITC-LAT 01 A 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

CONEXIÓN A RED DE INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PEQUEÑA POTENCIA

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU APLICABLE A LES INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES CONNECTADES A LA XARXA ELÈCTRICA

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

NORMES TÈCNIQUES PARTICULARS DE FECSA-ENDESA RELATIVES A LES INSTAL·LACIONS DE XARXA I A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

RESOLUCIÓ ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

ESPECIFICACIONS PARTICULARS I PROJECTES TIPUS D'ENDESA DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

PROCEDIMENT A SEGUIR EN LES INSPECCIONS A REALITZAR PELS ORGANISMES DE CONTROL QUE AFECTEN A LES INSTAL·LACIONS EN ÚS NO INSCRITES AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE CATALUNYA (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

CONDICIONS I PROCEDIMENT A SEGUIR PER FER MODIFICACIONS EN INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

VEHICLE ELÈCTRIC

HE-6 DOTACIONS MÍNIMES PER A LA INFRAESTRUCTURA DE RECÀRREGA DE VEHICLES ELÈCTRICS

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT 52 "INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS", DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, Y SE MODIFICAN OTRAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

LLEI D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAMENT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Barcelona març de 2025

TDA Arquitectura y Urbanismo 2002 SLP

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

6. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

6.1. DECRET D'ECOEFICIÈNCIA
6.2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUD
6.3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
6.4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
6.5. ESTUDI GEOTÈCNIC
6.6 PROJECTE D'IMPACTE ACÚSTIC EXTERIOR DE L'ACTIVITAT DE LA PISTA ESPORTIVA
6.7 PROJECTE CONDICIONAMENT ACÚSTIC DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
6.8 PROJECTE D'EQUPAMENT AUDIOVISUAL I IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE LA COBERTA.

6.1. DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

V3.1.0

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

Situació:						
Comarca:	Baix Llobregat		Municipi:	Castelldefels		
Nova edificació		Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació		X

	Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	/estuaris/dutxes col·lectives (piscines, polisportius, gimnasos)		
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:	Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)		Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT					PROJECTE
AIGUA tots els usos					
SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper				S
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q ≤ 12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar				S
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible				S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència				S
ENERGIA tots els usos					
AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : Km ≤ 0,70 W/m²K (1)(2)				S
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : Km ≤ 3,30 W/m²K (1)(2)				S
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90º), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envidrada S ≤ 35%				S
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI 0	demanda ACS a 60º	0 l/dia		
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60º han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica	zona climàtica	IV		
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	0% % (3)		S
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables			
		l'edifici no compta amb suficient assolellament			
		en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació			
		en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística			
		per protecció patrimoni cultural català			N
	si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	70 %		
		la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables	0% % (4)		
RENTAVAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta				
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos					
PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			
		etiqueta ecològica de la Unió Europea			
		marca AENOR Medioambiente			
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)			
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)			S
RESIDUS. DOMÈSTICS tots es usos					
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :	al'interior de les unitats privatives			
		a un espai comunitari	s		S

1/2

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT				PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos				
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:			PUNTS	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90º)	5		
	coberta ventilada	5		
	coberta enjardinada	5		
	en edificis d'habitatges que el 60% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5		
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6		
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6		S
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5		S
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0.63 W/m²K	4		
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0.56 W/m²K	6		
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0.49 W/m²K	8		
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/67), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4		
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5		
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4		
	en cas de demolició prèvia, reutilitzer els residus pètris generats en la construcció del nou edifici	4		
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5		
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8		
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7		
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3		
				11

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la $U_{Mitjana}$ és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

2/2

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 1.1- Agost 2006

6.2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUD

ÍNDEX

6.2.1. MEMÒRIA
6.2.2. MEMÒRIA INFORMATIVA
6.2.3. IDENTIFICACIÓ I GESTIÓ DE RISCOS – FASES D'OBRA
6.2.4. IDENTIFICACIÓ I GESTIÓ DE RISCOS D'ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA
6.2.5. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES
6.2.6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA
6.2.7. PREVENCIÓ D'INCENDIS - PLA D'EMERGÈNCIA
6.2.8. CONTROL DE SEGURETAT A L' OBRA
6.2.9. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ DE LA PREVENCIÓ EN L'OBRA
6.2.10. SEGUIMENT I CONTROL
6.2.11. SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE REPARACIÓ, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
6.2.12. PLEC DE CONDICIONS
6.2.13. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ
6.2.14. OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES
6.2.15. GESTIÓ DEL RISC
6.2.16. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT
6.2.17. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.1. MEMÒRIA

El present Estudi de Seguretat i Salut es redacta per descriure les tècniques de Prevenció de Riscos Laborals, en el Projecte Bàsic i d'Execució " TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA.", en aplicació del Reial decret 1627/1.997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Es realitza una anàlisi detallada dels riscos i de la seva prevenció tenint en compte els detalls dels treballs a realitzar, en un context i entorn determinats. D'acord amb el que disposa l'article 5 del RD 1627/97 de 24 d'Octubre, es realitza la memòria amb tots els aspectes detallats dels procediments, equips tècnics, i mitjans auxiliars que hagin d'utilitzar-se o la utilització dels quals es pugui preveure d'acord amb la tipologia específica de l'obra.

En el present document s'han contemplat, igualment, totes les previsions i informacions útils per efectuar, en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els possibles treballs ulteriors, d'acord amb l'apartat 6 de l'article 5 del RD 1627/97 de 24 d'Octubre.

L' Estudi de Seguretat i Salut és un document obligatori que ni constitueix ni substitueix l'avaluació de riscos del contractista. Les activitats dels contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms que participaran en les obres, han d' estar planificades abans de l' inici dels treballs o fases que s' hagin de realitzar simultàniament o successivament.

Aquest Estudi és una guia general que serveix de manera indicativa per orientar el contractista principal en l'elaboració del seu propi Pla de Seguretat i Salut.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

6.2.2. MEMÒRIA INFORMATIVA

DADES DE L'OBRA i ANTECEDENTS

PROJECTE AL QUAL ES REFEREIX
El projecte al qual es refereix el present Estudi de Seguretat i Salut defineix la solució general establerta per a l'execució del tancament de la pista esportiva Can Roca a Castelldefels, Barcelona.

EMPLAÇAMENT
Edifici situat a: Carrer de Doctor Trueba nº66, 08860 Castelldefels. Barcelona.
Referència cadastral: 4009801DF1740G0001QH.

PROMOTOR
Ajuntament de Castelldefels. Pl. del l'Església nº1. 08860 - Castelldefels. Barcelona. CIF: P0805500F

AUTOR DEL PROJECTE DE L' OBRA
Arquitecte redactor i autor de l' Estudi de Seguretat i Salut:
Elena Nedelcu. NIF: X2221808P. Nº col·legiada: 55375-1

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE
El Pressupost d'Execució Material de l'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut és que s'indica en el document de Amidaments i Pressupost d'aquest projecte.

TERMINI D' EXECUCIÓ PREVIST
El termini d'execució previst per l'execució de les obres projectades s'estima en 8 mesos. L'empresa constructora aportarà tots els mitjans tècnics i humans necessaris per complir amb el termini d'execució establert. L'execució de les obres afectarà el funcionament de la pista esportiva.

NOMBRE DE TREBALLADORS PREVIST
El nombre mitjà d'operaris serà de 30 treballadors i en les fases de major afluència hi pot haver a l' obra 45 persones.

Aquest nombre es veurà confirmat o corregit dins del definit pels contractistes en els seus respectius Plans de Seguretat i Salut

Totes aquestes persones rebran informació dels treballs a realitzar i els riscos derivats dels mateixos, així com la formació i informació adequada per a la correcta adopció de mesures de seguretat per anul·lar-los o neutralitzar-los.

CONDICIONS URBANÍSTIQUES
Tots els carrers estan asfaltats sobre base consolidada. Aquestes són prou amples per al pas de vehicles d'emergència (ambulàncies i bombers).

EDIFICIS CONFRONTANTS
L'obra és de tancament es interior i exterior però al tractar-se d'un edifici aïllat no interfereix en l'ús dels edificis propers. S' hauran de prendre les mesures necessàries per evitar possibles danys i accidents.

ACCESSOS
L'accés a l'obra de materials i maquinària es realitzarà directament des del carrer Doctor Trueba o de l'aparcament a cel obert confrontat a la pista coberta. L'accés a l'obra del personal es realitzarà des de l'aparcament confrontat.

INSTAL·LACIONS I ACOPIS
Es prendrà l'energia elèctrica de un dels pavellons contigus a la parcel·la que formen part del complex esportiu. Tot això degudament coordinat amb els responsables de manteniment del complex esportiu.

Pel que fa a l'escomesa d'aigua potable i clavegueram, també s'utilitzaran les mateixes de la pista coberta.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

TELÈFONS I DIRECCIONS EN CAS D' EMERGÈNCIA

A l'oficina d'obra i a les instal·lacions destinades al personal existirà un full amb les següents dades d' interès:

TELÈFONS A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA	
TELÈFON ÚNIC D'EMERGÈNCIES	112
COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUD (FASE D'EXECUCIÓ)	Pendent
CENTRE HOSPITALARI MÉS PROPER	
Nombre del centre assistencial:	CUAP Castelldefels Carrer de Guillermo Marconi, 7, 08860 Castelldefels, Barcelona 93 554 78 06

Tots els trasllats de lesionats greus es realitzaran mitjançant ambulància, es prohibeix expressament utilitzar vehicles particulars per al trasllat de ferits greus a l' hospital.
Els lesionats lleus hauran de ser acompanyats al dispensari. No es permetrà continuar treballant a un lesionat lleu sense abans haver estat atès per un metge.

En cas d'incendi, sempre s'avisarà els bombers.

Les interaccions amb companyies instal·ladores de gas i electricitat sempre seran comunicades amb anterioritat a les Companyies subministradores.

Els talls de trànsit necessaris sempre seran comunicats amb anterioritat a la Guàrdia Urbana.

Qualsevol accident o incident del tipus que sigui i que pugui afectar o hagi afectat la seguretat de béns, personal d'obra, transit exterior i/o vianants haurà de ser comunicat immediatament a la Direcció facultativa, encara que no s'hagi produït cap dany.

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Aquest projecte detalla el tancament de la pista esportiva Can Roca a través de la construcció d'una nova façana que delimitarà el perímetre de l'actual pista oberta, espai únicament cobert per una estructura metàl·lica.

La nova façana resseguirà tot el perímetre de la coberta, i s'adaptarà a les construccions annexes existents que donen servei a la pista.

Són aquestes construccions existents i la disposició respecte als eixos cartesians nord i sud de cada tram de façana, que per les seves característiques la resposta arquitectònica haurà de ser diferent en cada cas.

Disposar de nous paraments verticals, provocarà una reacció al vent de l'edifici que no estava contemplada suportar per l'estructura de la coberta existent, per aquest motiu, es crea una estructura de reforç en tot el perímetre.

Aquest reforç estructural es projecta de manera que quedi integrat amb les estructures existents, per aquest motiu es projecta en la façana longitudinal nord-est un sòcol de formigó armat alineat amb els murs ja existents i del mateix material en les façanes nord-oest i sud-est.

Per sobre d'aquest, l'estructura serà d'acer, vidre i paraments opacs en funció de l'orientació de la façana.

Altres punts a destacar que també formen part del projecte pel seu impacte:

Aïllament i impermeabilització de l'actual coberta.

L'aïllament tèrmic i acústic es farà per l'interior. S'aprofitarà l'espai entre la xapa i les corretges existents, per a encabir el material aïllant tèrmic i acústic recobert amb una xapa metàl·lic amb perforacions per millora tant el condicionament acústic del recinte com l'impacte acústic de les activitats al entorn urbà pròxim. Per la impermeabilització es preveu retira les plaques solars fotovoltaiques i executar un cobriment amb projectat de poliurea pura per impermeabilització de la coberta existent. Per últim es torna a instal·lar el sistema de plaques solars fotovoltaiques existent.

Millorar l'accés i evacuació de les grades.

En els extrems de les grades actualment hi ha unes escales de grans dimensions que connecten de manera directa les grades amb les pistes. Aquesta connexió es limita i modifica per a tenir un millor control de l'accés a la pista a través d'aquestes, però sense deixar de complir amb la normativa respecte a temes d'evacuació.

Nova sala d'entitats

En la planta primera de l'edifici d'accés, es crea una nova sala d'entitats la qual anirà situada en l'espai que queda entre el finestral nord-est i el forat de la caixa d'escala. En aquesta s'hi ubicaran les entitats que avui dia utilitzen la sala detallada en plànols com a ETT001, i en aquesta, s'hi instal·larà el sistema de control audiovisual de les noves instal·lacions d'audiovisuals.

Instal·lació de climatització i ventilació en sales d'entitats

Les sales d'entitats no disposen de climatització, per això es projecta un sistema senzill de bombes de calor de manera que cada espai disposi d'un sistema independent. És per les dimensions d'aquests, uns 10 m² aproximats per sala, i el seu ús puntual que no seguirà un horari vinculat a l'edifici, que programar una climatització conjunta amb la resta de l'edifici sembla inviable. Per aquest motiu, l'opció plantejada sembla la més aconsellable.

Instal·lació d'ascensor

En el mateix edifici d'accés, hi ha reservat en l'estructura un espai de pas per a la instal·lació d'un ascensor que pugui donar servei a la planta baixa i primera d'aquest mateix edifici. S'inclou en aquest projecte la seva instal·lació.

Escenari escamotejable

Es projecta la instal·lació d'un escenari escamotejable amb estructura pròpia i de dimensions aproximades de 10 m de longitud per 4 m de profunditat. Aquest estarà automatitzat de manera que el seu accionament ha de ser automàtic i no requereixi de mitjans humans pel seu desplegament.

Pantalla LED

Davant de l'escenari es projecta la instal·lació d'una la pantalla LED, formada per mòduls de 0,5 m x 0,5 m fins a tenir una superfície total de pantalla de 5 m de longitud per 3 m d'altura. Les dimensions d'aquesta son menors a les de l'escenari, per aquest motiu en l'estructura que la sosté es disposa de dos espais lliures al costat i costa de pantalla, on s'ofereix a l'ajuntament situar per exemple uns marcadors digitals, decoracions corporatives o els elements que es consideri oportú.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Cortina de separació

Es projecta la instal·lació d'una cortina enrotllable que anirà penjada en la jàssera central, i permetrà dividir la pista en dos espais simètrics. Facilitant que ambdós divisions es puguin utilitzar de forma independent.

Serveis de pista

En la zona de vestidors es disposa d'un espai de vestuaris per al personal d'arbitratge, un espai d'infermeria, 4 vestidors per a equips, i un espai de magatzem. Es mantenen tots ells intactes menys aquest últim, que passa a ser un nou espai de serveis de pista equipat amb tres unitats autònomes que inclouen la perspectiva de gènere i estan equipades amb inodor i lavabo per a persones amb mobilitat reduïda.

Ventilació i control de fums

Es projecta un sistema de ventilació que dona cobertura tant a l'activitat esportiva com a les activitats lúdiques l'Ajuntament vol desenvolupar en aquest espai. Es projecta un sistema de ventilació d'impulsió i extracció mecanitzat per a controlar les condicions climàtiques i acústiques de la sala quan aquesta estigui en ús. També es preveu la instal·lació d'un sistema de control de fum per la seguretat en cas d'incendi.

Distribucions.

Les distribucions no es veuen afectades.

- Es mantenen els recorreguts existents.
- S'adeqüen les obertures de porta a les noves condicions d'accessibilitat
- S'adeqüen les obertures de porta a les noves condicions d'evacuació

Els principals canvis en les distribucions, es troba en el fet de disposar d'uns punts concrets per a la sortida a l'exterior de la pista. Actualment, es pot sortir per pràcticament la totalitat de la longitud de les façanes longitudinals nord-est i sud-oest. Amb la nova façana aquestes sortides quedaran situades de manera determinada per tal de donar resposta a les noves condicions d'evacuació.

Per aquest motiu

- Es crea una sortida a carrer del darrere en la sala anomenada en plànols SEP001
- Es creen dues sortides a carrer del darrere en la pista anomenada en plànols PES001
- Es crea un espai de pas en la part superior de la grada amb sortides vàries a l'espai terrassa anomenada en plànols TER001.

L'actuació consistirà en:

Treballs previs:	Desmuntatge i protecció d'elements existents o propers, inclou les plaques solars fotovoltaiques.
	Excavació de terres per cimentacions
	Condicionament de l'estructura existent
Estructura:	Fonaments i sòcol de formigó armat
	Estructura de tancament i lligadura d'estructura existent
	Sabata per ascensor i caixa d'ascensor amb mur d'obra de fàbrica
Sistema de compartimentació i acabats:	Construcció de façana de perímetre.
	Construcció de nova sala d'entitats amb paraments lleugers
	Impermeabilització de la coberta
Instal·lacions:	Electrificació dels nous espais
	Climatització i ventilació de la pista esportiva
	Instal·lació d'elements d'extinció per a incendis
	Instal·lació d'equip de so associat a l'escenari
	Instal·lació de l'ascensor

Quadre Resum de Superfícies Estat Proposta.

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58 m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala intal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84 m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46 m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95 m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74 m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94 m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26 m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	308,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai Instal·lacions	2,13 m2
STI004	**Espai Instal·lacions**	**21,56 m2**
Espais exteriors		***505,69 m2***
POR001	Porxo accés prinicpal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20 m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40 m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90 m2**
RAM001	Rampa accés P01	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**67,97 m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72 m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Grades	115,32 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**27,46 m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55 m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80 m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87 m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33 m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00 m2**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

TREBALLS AMB RISCOS ESPECIALS

El Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció en el seu annex II relaciona alguns treballs que impliquen riscos especials.

El present Estudi de Seguretat i Salut de l'obra de referència estableix les normes de seguretat, equips de protecció individual i proteccions col·lectives necessàries i suficients per controlar els riscos en les següents activitats que classifiquem com de risc especial.

-Risc greu de caiguda a diferent nivell durant aixecament de l'estructura, col·locació d'equipament esportiu penjant i execució de la coberta en la primera fase i execució de la planta primera, façana i cobertes en la segona fase.
-Risc de caiguda d'alçada durant la col·locació de les proteccions col·lectives: El personal responsable de la col·locació de les proteccions col·lectives (xarxes, baranes, etc....) que s'hagi d'exposar al risc de referència, haurà de tenir la formació adequada i suficient per a això i fer un ús efectiu dels EPI's corresponents (Arnés, ...) durant la col·locació.
NOTA IMPORTANT:
Segons l' art. 7 pto. 4 del R.D. 1627/97, l'empresa constructora haurà de justificar degudament (mitjançant una avaluació de riscos específica) en el seu Pla de Seguretat i Salut qualsevol proposta de modificació de les normes preventives aquí projectades en relació amb els treballs classificats com a perillosos.

EXISTÈNCIA D' ANTIGUES INSTAL·LACIONS

Les interferències amb conduccions de tota índole han estat causa eficient d'accidents, per això es considera molt important detectar la seva existència i localització exacta en els plànols subministrats pel projecte i sobre la zona que vam treballar, per tal de poder detectar i avaluar clarament els diversos perills i riscos.

ES MANTINDRÀ UNA COORDINACIÓ DIÀRIA AMB L' EMPRESA DE MANTENIMENT DE L'EDIFICI ON S'EXECUTARAN ELS TREBALLS A L'HORA D'ACTUAR EN ZONES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS DEL MATEIX.
S'ASSEGURARÀ AMB AQUESTA EMPRESA, L'ABSÈNCIA DE TENSIÓ ABANS DE TREBALLAR SOBRE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EXISTENT O EN PROXIMITAT D'ELEMENTS EN TENSIÓ D'AQUESTA.

NO ES MANIPULARÀ LA INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS DEL DE L'EDIFICI ON S' EXECUTARAN ELS TREBALLS SENSE PREVI CONEIXEMENT DE LA DIRECCIÓ D' OBRA I L'EMPRESA DE MANTENIMENT D'AQUEST EDIFICI.

Es realitzaran les pertinents consultes a les diferents Companyies subministradores de serveis públics. S'obtindran els plànols de serveis de la zona afectada per l' obra.

SERVEIS AFECTATS

Si durant la realització de treballs a l'obra es detectessin algunes de les interferències esmentades al punt anterior, s'envoltarà la zona i es demanarà a la Companyia Instal·ladora, per escrit, procedir a la desviació de les mateixes.

Línies elèctriques d'alta tensió aèries
Es consideraran unes distàncies mínimes de seguretat, mesures entre el punt més proper amb tensió i la part més propera del cos o eina del treballador o de la màquina, considerant la situació més desfavorable:

3 metres per a T < 66.000 Volts 5 metres per a T > 66.000 Volts
Les màquines d'elevació portaran uns enclavaments o bloquejos de tipus elèctric o mecànic que impedeixin sobrepassar les distàncies mínimes de seguretat. Per a màquines com grues, pales, excavadores, etc., se senyalitzaran les zones que no han de traspassar i s interposaran barreres que impedeixin tot tipus de contacte amb les parts en tensió.

Línies elèctriques subterrànies

Es demanaran a la companyia instal·ladora els plànols de les línies per poder conèixer el traçat i la profunditat de les mateixes.

No es realitzaran excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la línia elèctrica en servei. Per sota d' aquesta cota es farà servir la pala manual.

Si la conducció queda aèria, se suspendrà o apuntalarà i s'evitarà que pugui ser danyada accidentalment per maquinària, eines, etc., així com si la situació ho requereix, obstacles que impedeixin l'apropament.

Se senyalitzarà adequadament el traçat amb cinta i senyal de risc elèctric.

Conduccions de gas

Es demanaran a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat i la profunditat de la mateixa.

Es procedirà a localitzar la canonada mitjançant un detector, senyalitzant amb estaques la direcció i profunditat. Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar-la. Quan es treballi en les proximitats d'aquestes conduccions o quan sigui necessari descobrir-les, es prestarà especial interès en els següents punts:

-S'instal·laran els senyals necessaris per indicar els accessos a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible perill, tant en aquesta zona com a les immediacions.

-Queda prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.

-Queda prohibit manipular qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.

-Està prohibida la utilització, per part del personal, de calçat que porti peces de ferro, per tal d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb els elements metàl·lics.

-No es podrà emmagatzemar cap material sobre aquesta conducció.

-En els llocs amb risc de caiguda d'objectes o materials, es posaran rètols avisant del perill, a més de la protecció corresponent.

-Queda prohibit usar les canonades, vàlvules, etc., com a punts de suport per suspendre o aixecar càrregues.

-Per col·locar o treure bombetes del portalàmpades, és obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.

-Totes les màquines usades que funcionen elèctricament, disposaran d'una correcta presa de terra.

-Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica usats en aquests treballs estaran perfectament aïllats.

-Els grups electrògens o compressors se situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació en servei, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

-En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal d'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà que ningú s'acosti a excepció del personal de la companyia instal·ladora.

Conduccions d' aigua

Es demanaran a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions per poder conèixer el traçat i la profunditat de la mateixa. Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar-la, marcant amb picots la direcció i profunditat. Es prestarà especial interès en els punts:

-No realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la canonada en servei. Per sota d'aquesta cota es farà servir la pala manual.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Un cop descoberta la canonada, i en el cas que la profunditat sigui superior a la situació de la conducció, se suspendrà o apuntalarà per tal que no es trenqui per dilució en trams d'excessiva longitud, i es protegirà i senyalitzarà convenientment per evitar que sigui malmès per maquinària, eines, etc.

-Queda terminantment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, sempre que no sigui amb l'autorització de la companyia instal·ladora.

-No emmagatzemar cap material sobre la conducció.

-Queda prohibit l'ús de les conduccions com a punts de suport per suspendre o aixecar càrregues.

-En cas de trencament o fuita en la canalització, s'haurà de comunicar de forma immediata a la companyia instal·ladora i paralitzar-se els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

Conduccions de telèfon

Es demanaran a la companyia instal·ladora els plànols de les conduccions, per poder conèixer exactament el traçat de les mateixes.

Es prestarà especial interès en els punts següents:

-S' aconsella no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la canonada en servei. Per sota d' aquesta cota es farà servir la pala manual.

-És aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m de la conducció en servei. Per sota d' aquesta cota, s' ha de fer servir la pala manual.

-Un cop descoberta la conducció, i en el cas que la profunditat de l' excavació sigui superior a la de la conducció, se suspendrà o apuntalarà perquè no trenqui per dilució en els trams d' excessiva longitud, i es protegirà i senyalitzarà convenientment per evitar que sigui danyada per maquinària, eines, etc.

-Queda totalment prohibit manipular qualsevol element de la conducció en servei.

-No emmagatzemar cap material sobre la conducció.

-Queda prohibit l' ús de la conducció com a punt de suport.

-En cas de trencament de la conducció, aquesta haurà de comunicar-se immediatament a la companyia instal·ladora, per a la seva posterior reparació.

CIRCULACIÓ DE PERSONES ALIENES A L' OBRA

L'obra s'executarà en horari diürn. Abans de finalitzar la jornada laboral es procedirà a netejar, recollir i retirar tots els materials/eines per tal de tornar a deixar operatives les zones de cara el bon funcionament de l'edifici i el centre comercial. Qualsevol element que no pugui retirar-se o actuació sobre l' edifici que pugui ser susceptible de generar risc a les persones, se senyalitzarà i delimitarà físicament a les mateixes.

En qualsevol cas i de cara a possibles interferències davant la necessitat de disposar de zones d'obres permanents (apilament material, etc.) es consideren les següents mesures de protecció per cobrir el risc de les persones que transitin en les immediacions de l'obra:

-Muntatge de tancament de 2 m d'alçada, a partir d'elements prefabricats (zones exteriors – carrer), separant la zona d'obra de la de trànsit exterior. Es revisarà periòdicament el tancament controlant que sigui continu i estigui en bon estat, reparant tots aquells elements deteriorats.

-Les zones d' obra romandran sempre acotades i senyalitzades adequadament de manera que sigui impossible la irrupció de terceres persones a la zona d' obres.

-Durant les pauses i finals de jornada les màquines es desconnectaran immediatament del corrent. La maquinària mòbil s'estacionarà en els llocs indicats i el conductor retirarà les claus de contacte. La instal·lació elèctrica quedarà fora de servei des de l'interruptor general del quadre principal (dotat de porta i clau).

-Senyalització de "Prohibit el pas a persones alienes a l'obra", "Ús obligatori del casc" i altres elements de protecció individual, en els accessos de l'obra i en els accessos a zones de treball.

-Ordre i neteja de voreres en tot moment.

-Per evitar la caiguda de materials sobre les zones de vianants, es procedirà a la col·locació de marquesines i viseres, metàl·liques o de fusta, de protecció.

-Totes les maniobres d'amuntegament, càrrega o descàrrega de materials es realitzaran obligatòriament a l'interior de l obra i a les zones destinades a l'efecte. Es prohibirà ocupar altres zones per acoblar, carregar o descarregar qualsevol material d' obra. Quan això no sigui possible, el vehicle s' estacionarà en el punt més proper al tancament d'obra i s'adoptaran les següents mesures:

-S'habilitarà un pas per a vianants. Es deixarà un pas mínim d' 1,40 m d' amplada a la vorera, sense envair cap carril de circulació rodada. Si no és suficient i cal envair un carril de circulació i desviar el trànsit rodat, es col·locaran les proteccions i senyalització corresponent que avisin els automobilistes de la situació de perill.

-Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200x100 cm, delimitant el pas pels dos costats i es col·locarà la senyalització corresponent.

-Concloses les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.

- Les entrades i sortides de vehicles a la zona d'obres es realitzaran supervisades per personal d'obra (1 senyalista, com a mínim) per tal de garantir que les maniobres es realitzin sense risc per als vianants i trànsit rodat.

-Senyalització d' advertiment de sortida de vehicles abans de la porta d' accés destinada a vehicles.

-Les màquines, en la mesura del possible, seran de baixa emissió de soroll. Les operacions que generin pols es realitzaran sempre per via humida.
-Està prohibida la circulació de càrregues suspeses mitjançant grua torre o qualsevol altre equip d'elevació fora del recinte de l'obra, i fora de les zones destinades a l'efecte; si fos necessari realitzar aquesta maniobra, s'acotarà i senyalitzarà adequadament la zona d'influència de les càrregues, avisant vianants i/o treballadors d'aquesta situació.

-Per a les actuacions a l'exterior de l'edifici (col·locació de voreres, rases connexió a xarxa general de fontaneria, electricitat, etc.) aquestes zones es protegiran i senyalitzaran amb tanques tipus ajuntament assegurades en tot el seu perímetre, complementant el tancament exterior. Si fos necessari per a l'execució de les obres realitzar passos per a vianants i vehicles, es duran a terme mitjançant planxes de ferro de suficient gruix, de manera que, amb total seguretat, s'eviti tot accident que pogués ocórrer per la deficiència d'aquesta classe de precaucions. No es permet l'ús de taulons per cobrir els llocs de pas de vianants.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

Delimitació / condicionament de zones d'emmagatzematge o abassegament
Les substàncies i/o els preparats es rebran en l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L' etiqueta contindrà:
a) Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b) Nom comú, si és el cas.
c) Concentració de la substància. Si es tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d) Nom, adreça i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e) Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f) Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g)Consells de seguretat/prudència, d'acord amb la legislació vigent (frases S i R).
h) El número CEE, si disposa.
i)La quantitat nominal del contingut (per a preparats).
El fabricant, importador o el distribuïdor facilitaran a l'empresa la Fitxa de seguretat del material i/o substància perillosa.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses seguiran les següents premisses:

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables
Emmagatzematge en llocs ben ventilats. Estarà adequadament senyalitzat la presència de comburents i la prohibició de fumar.
Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
El possible punt d' ignició més proper estarà suficientment allunyat de la zona d' abassegament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, cancerígens, mutàgens, tòxics per a la reproducció
Emmagatzematge en llocs ben ventilats i adequadament senyalitzats, prohibició de fumar.
Es manipularan amb Equips de protecció Individual adequats que assegurin l' estanquitat i seguretat de l' usuari, en prevenció de contactes amb la pell.
Se seguiran totes les indicacions establertes en l' envàs i en la Fitxa de seguretat.

Corrosius, irritants i sensibilitzants
Estaran adequadament senyalitzats.
Emmagatzematge en llocs ben ventilats, prohibició de fumar.
Es manipularan amb Equips de protecció Individual adequats que assegurin l' estanquitat i seguretat de l' usuari, en prevenció de contactes amb la pell i mucoses de les vies respiratòries.
Se seguiran totes les indicacions establertes en l' envàs i en la Fitxa de seguretat.

NORMES PREVENTIVES GENERALS DE L'OBRA

Normes generals.

-Complir d' una forma activa les instruccions i mesures preventives que adopti l'empresari.
-Vetllar per la seva pròpia seguretat i la d'aquelles persones a qui pugui afectar la seva activitat.
-Utilitzar, d'acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els mitjans de treball assignats.
-Assistir a les activitats formatives sobre prevenció de riscos laborals organitzades per l'empresari.
-Consultar i donar compliment a les indicacions de la informació sobre prevenció de riscos laborals rebuda de l'empresari.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

-Quan es donin les condicions, procedir a l'elecció de delegats de prevenció de l'obra per participar en l'activitat preventiva que es desenvolupi.
-Cooperar amb l'empresari en tot moment perquè aquest pugui garantir unes condicions de treball segures.
-Evitar el consum de qualsevol substància que pugui alterar la percepció de risc en el treball.
-Comunicar verbalment i, quan sigui necessari, per escrit, les instruccions preventives necessàries al personal subordinat.
-Accedir únicament a les zones de treball que ofereixin les garanties preventives necessàries.
-Realitzar únicament aquelles activitats per a les quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
-No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
-Informar immediatament els seus superiors de qualsevol situació que pugui comportar un risc per a la seguretat i salut dels treballadors.
-Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l autoritat laboral competent.
-Aixecar pesos amb l'esquena recta i realitzar la força amb les cames, mai amb l'esquena.
-Rentar-se les mans abans de menjar, beure o fumar.
-Respectar la senyalització de seguretat col·locada en l'obra.
-No encendre foc a l'obra.
-Utilitzar l'eina adequada segons el treball que es vol realitzar.
-En cas de produir-se qualsevol tipus d'accident a l' obra, avisar immediatament els seus superiors.
-Conèixer la situació dels extintors a l'obra.
-No romandre sota càrregues suspeses.
-En zones de circulació de maquinària, utilitzar els passos previstos per als treballadors.
-Respectar els radis de seguretat de la maquinària.

Proteccions individuals i col·lectives.

-Utilitzar, d' acord amb les instruccions de seguretat rebudes, els equips de protecció individuals i col·lectius.
-En cas de no disposar d'equips de protecció individual o que estiguin en mal estat, cal demanar equips nous als responsables.
-Prioritzar les mesures de protecció col·lectives respecte a les individuals.
-Conservar en bon estat les proteccions individuals i col·lectives.
-En cas de retirar una protecció col·lectiva per circumstàncies de l'activitat, cal tornar a col·locar-la.
-En zones amb riscos de caiguda en altura, no iniciar els treballs fins a la col·locació de les proteccions col·lectives.
-Per col·locar les proteccions col·lectives, utilitzar sistemes segurs per al treballador: utilitzar arnès de seguretat ancorat a línies de vida, plataformes elevadores, etc.

Maquinària i equips de treball.

-Utilitzar únicament aquells equips i màquines per als quals es disposa de la qualificació i autorització necessàries.
-Utilitzar aquests equips respectant les normes de treball indicades pel fabricant.
-Respectar la senyalització interna de l'obra.
-No utilitzar la maquinària per transportar personal de l'obra.
-Realitzar manteniments periòdics d'acord amb les instruccions del fabricant.
-Circular amb precaució a les entrades i sortides de l' obra.
-Vigilar la circulació i l'activitat dels vehicles situats en el radi de treball de la màquina.

Ordre i neteja.

-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
-Segregar i dipositar els residus en els contenidors habilitats.
-Col·laborar en el manteniment de les instal·lacions de neteja personal i de benestar en les obres.
-Controlar el correcte abassegament de les runes de l' obra.
-Retirar els materials caducats i en mal estat del magatzem de l' obra.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Instal·lacions elèctriques.

-Dotar les instal·lacions dels elements de protecció necessaris.
-Mantenir les portes dels quadres elèctrics tancades amb clau.
-En operacions de maquinària, respectar les distàncies de seguretat amb les línies aèries i els protocols preventius a les subterrànies.
-En operacions en zones de serveis afectats, respectar les indicacions de les companyies.
-Mantenir en bon estat de manteniment tots els equips elèctrics.
-Connectar degudament a terra els equips que així ho requereixin.
-Desconnectar la instal·lació elèctrica abans de realitzar reparacions.
-Reparar elements elèctrics únicament si s' està autoritzat.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

6.2.3. IDENTIFICACIÓ I GESTIÓ DE RISCOS – FASES D'OBRA

VISITA A L' OBRA DE L' EQUIP PROJECTISTA

Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell	X					X			X		
Caigudes de persones al mateix nivell			X	X					X		
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament	X					X			X		
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Contactes elèctrics	X					X			X		
Contactes i talls per maneig d'eines	X				X			X			
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
Malalties causades per agents químics	X					X			X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X				X		
Malalties causades per agents biològics	X					X			X		

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	**LD**	Lleugerament Nociu	**T**	Risc Trivial	**I**	Risc Important
M	Mitja	**D**	Nociu	**TO**	Risc Tolerable	**IN**	Risc Intolerable
A	Alta	**ED**	Extremadament Nociu	**M**	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

MESURES PREVENTIVES

No col·locar materials ni eines en zones perimetrals de l'edifici perquè no puguin caure al buit.
No visitar només una zona i anar sempre en parella.
Quan s' hagi de treballar en llocs amb risc de caiguda amb un desnivell major de dos metres, l' equip projectista desenvoluparà les actuacions preventives adequades per a aquest risc.
Entre les diferents opcions possibles que existeixin en cada cas per a la protecció contra caigudes d'altura, s'optarà, quan sigui possible, per solucions del tipus col·lectiu. Si no és possible, s' optarà per sistemes d' ús individual que ofereixin les màximes garanties.
Si es realitza una tasca durant un temps perllongat, tanquem el carrer o la zona, per evitar l' impacte d' algun objecte que pugui caure de la zona de treball.
Per a treballs d'alçada en llocs de difícil accés es proveiran de personal especialitzat en treballs verticals (escaladors) per a suport de mesuraments i altres.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Armilla reflectora.
Roba de treball

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

RECEPCIÓ DE MAQUINÀRIA, MITJANS AUXILIARS I MUNTATGES AL TALL

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell	X				X			X			
Caigudes de persones al mateix nivell	X				X			X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines	X			X			X			X	
Cops amb objectes o eines	X			X			X				
Atrapament per o entre objectes	X			X			X				
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles	X					X			X		
Sobresforços		X			X				X		
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	**LD**	Lleugerament Nociu	**T**	Risc Trivial	**I**	Risc Important
M	Media	**D**	Nociu	**TO**	Risc Tolerable	**IN**	Risc Intolerable
A	Alta	**ED**	Extremadament Nociu	**M**	Risc Moderat		

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Abans de l'arribada del material s'haurà de definir i condicionar la zona de recepció i apilament de materials, assegurant-se de mantenir l'ordre i la neteja per evitar riscos de trossos, caigudes, punxades, talls, ferides, ...
-Es procurarà utilitzar en la majoria dels casos elements mecànics per a la manipulació de càrrega, quan no sigui possible es complirà el RD 486/97, fent especial èmfasi en la formació i informació dels treballadors.
-Tot el personal haurà de mantenir-se fora del radi d' acció del camió-grua.
-Es pujarà i baixarà del camió-grua pels llocs previstos per evitar caigudes. No se saltarà directament a terra si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
-Cap operari s' ha d' encarar sobre la càrrega ni penjar-se del ganxo. És molt perillós.
-Els comandaments de la màquina només seran utilitzats pel personal autoritzat.
-Les eslingues, cables, etc. estaran en perfecte estat, coneixent la càrrega de treball a la qual poden sotmetre' s. Els ganxos hauran d' anar proveïts de pestells de seguretat.
-Quan sigui necessari, per controlar la càrrega, aquesta se subjectarà amb cordes o altres elements i els operaris la controlaran fora del trajecte de caiguda.
-S' evitaran les arrencades o detencions brusques de la càrrega impedint el seu balanceig. Les càrregues mai han de ser balancejades per llançar-les a llocs on no pugui arribar la ploma.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

No emmagatzemar materials en zones de pas, ordre i neteja en passadissos i escales.
Senyalització del trànsit de maquinària i camions de forma clara i senzilla.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Roba de treball.
Armilla reflectora.

ENDERROCS INTERIORS (Retirada falsos sostres, revestiments,..)

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell			X	X					X		
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes		X			X				X		
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles	X					X			X		
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics		X				X				X	
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
Exposició a radiacions		X			X				X		
Explosions		X				X				X	
Incendis		X				X				X	
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)			X		X					X	

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Anul·lació de les instal·lacions existents

-No es començarà la demolició de les parts determinades en el projecte, mentre no hagin estat neutralitzades les instal·lacions els serveis d'aigua, electricitat, gas i les seves corresponents conduccions.
-Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
-Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.
-L' escomesa d' aigua es podrà mantenir per assortir-nos en la demolició.
-Els dipòsits de combustible estaran buits en començar la demolició.
-Buidatge de canonades i dipòsits.
-Es tancarà l' escomesa del clavegueram general de l' edifici a la xarxa, per evitar les possibles emanacions de gasos per la xarxa de sanejament.
-L' escomesa d' electricitat haurà de ser anul·lada, demanant en cas necessari una presa independent per al servei d' obra.
-Inertització d'instal·lacions de gas (mitjançant nitrogen o un altre gas inert).

Instal·lació de mitjans d'evacuació de runes-

S'instal·laran els mitjans d'evacuació de les runes prèviament a l'execució de l'enderroc.
-Les runes s'arrossegaran, des de les diferents plantes de pisos a la planta baixa, per les baixants, no podent tindre runes des del capdamunt.
-Es conduirà fins a la planta baixa per mitjà d' obertures existents en els forjats dels pisos.
-S' impedirà que no impacti la runa en dos forjats alhora, per a això no coincidiran verticalment d' una planta a una altra.
-Les seves dimensions no superaran 1.5 mts. de llarg i la seva amplada serà la de l' entrebigat.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-No se sobrecarregaran els forjats intermedis amb excessiu pes de runa sense evacuar, i sobretot, a les vores dels buits que realitzem a cada planta, evitant que el pes sigui major de 100 kg/m2.
-Els buits estaran protegits mitjançant baranes.
-S' evitarà mitjançant lones a l' exterior i regat a l' interior, la creació de grans quantitats de pols.
-Els accessos a zones de càrrega de runa i materials hauran d' estar acotats, disposant-se de passarel·les amb baranes.
-La càrrega de runa als camions i contenidors no ha de sobreeixir les vores.
-El nombre de baixants vindrà determinat per la distància màxima des de qualsevol punt fins a la seva ubicació, la qual cosa no hauria de ser major de 25 a 30 mts.
-Hauran de tenir fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.
-Facilitat d' emplaçar sota el baixant el contenidor o camió.
-Màxima durada en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.
-Haurà d' estar allunyat dels llocs de pas.
-Els conductes verticals d' evacuació tindran les mesures adequades, atesa la gran quantitat de runa a manejar.
-S'assegurarà la seva instal·lació a elements resistents per garantir la seva estabilitat, evitant així coms laterals i possibles ensorraments.
-Quan s'instal·li a través d'obertures als pisos, el tram superior haurà de sobrepassar almenys 0.90 mts. del nivell del pis, de manera que s' eviti la caiguda de persones o de materials.
-L'embocadura d'abocament a cada planta haurà de passar a través de la protecció (barana i rodapeu).
-L' alçada de l' embocadura respecte al nivell del pis serà l' adequada per abocar directament les runes des del carretó, col·locant-se a terra un topall per a la roda per facilitar l' operació.
-El tram inferior del baixant tindrà menor pendent que la resta, per esmorteir la velocitat de les runes evacuades, reduir la producció de pols i evitar-ne la projecció.
-La distància de l' embocadura inferior al recipient de recollida serà la mínima possible per a l' ompliment i la seva extracció.
-Evitar mitjançant lones a l' exterior i regat a l' interior, la creació de grans quantitats de pols.

Normes preventives generals

-L' ordre de demolició es planejarà, eliminant prèviament de l' edifici els elements que puguin pertorbar el desenllunament.
-L'enderroc s'iniciarà en cada nivell en els llocs de la planta més allunyats de les portes o zones d'accés (punt triat com a accés protegit), això té per objecte mantenir les vies d'accés sempre en condicions de comunicació evitant que els operaris puguin quedar aïllats.
-L' ordre de demolició s' efectuarà, en general, de dalt cap a baix de tal forma que la demolició es realitzi pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d' elements que abaten o es bolquin.
-Abans de començar els treballs, el Recurs Preventiu i els Responsables de Seguretat i Salut planificaran l'execució dels treballs i determinaran la necessitat d'instal·lar línies de vida perquè els treballadors s'assegurin.
-Els treballadors faran ús d' arnès de seguretat de doble mosquetó per estar permanentment lligats. La línia de vida, si fos necessària, s'instal·larà en elements fixos de l'estructura. Es disposaran cables d'acer (tipus tràctel) i ancoratges adequats per a muntatge de línies de vida a les quals amarrar els arnesos de seguretat (també es poden fer servir politges retràctils de seguretat amb enrotllador de cable i sistema d'ancoratge en cas de caiguda) en zones amb risc de caiguda d'altura.
-Els operaris tindran els Equips de Protecció Individual corresponents per a la realització de les tasques.
-La demolició es realitzarà per personal especialitzat. Els treballs estaran supervisats per persona competent en la matèria.
-Es regaran les runes per evitar la creació de grans quantitats de pols. Per a això, es disposarà presa d' aigua + mànega per regar qualsevol punt de l' actuació.
-L' espai on hi hagi emmagatzematge de runes estarà acotat i vigilat.
-En tots els casos l' espai on cau la runa estarà degudament acotada, protegida i senyalitzada.
-No s'acumularan runes amb pes superior a 100 kg/m2 sobre forjats, encara que estiguin en bon estat.
-No es dipositarà runa sobre les bastides.
-No es permetrà la presència de persones, operaris o altres a diferent nivell que el de la demolició i en la vertical dels treballs, ni en les proximitats dels mateixos.
-En finalitzar els enderrocs de cada jornada i en les pauses, no hauran de romandre en peu elements que per la seva debilitada estabilitat ofereixin perill d' enderroc.
-Durant la demolició d' elements de fusta, s' arrencaran o doblaran les puntes i claus.
-Es preveurà una sortida per a l' evacuació del personal fàcil i ràpida.

-Les runes s' hauran de conduir fins a la planta baixa o al lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb trempes o espelmes, sacs, etc., prohibint-se llençar-los des d' alt.
-Quan s' emprin més de deu treballadors en tasca de demolició, s' adscriurà un cap d' equip per a la vigilància per cada dotzena de treballadors.
-En els buits que donin al buit, es disposaran proteccions provisionals.
-No s' acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre en peu.
-Suspendrem els treballs exteriors en condicions climatològiques adverses.
-Es disposaran extintors reglamentaris estratègicament distribuïts per la zona (especialment a prop de treballs d'oxitall, etc...).

Demolició envans
-Els envans seran demolits completament, abans de començar amb l' estructura portant. Aquesta demolició es realitzarà tallant el envà en draps verticals, efectuant més tard la bolcada per empenta.
-Si el forjat hagués cedit, s' apuntalarà el forjat abans de la demolició dels envans.
-En l' enderroc de la tabiqueria es tallaran els draps de dalt cap a baix en caixes verticals, i efectuant la bolcada per empenta, sempre empenyent des d' un punt superior al centre de gravetat.
-No s' acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre en peu.
-Abans d' enderrocar el forjat superior, es demoliran els envans de cada planta.
-Quan el forjat hagi cedit no s' enderrocaran els envans sense haver apuntalat aquell prèviament.
-Els envans de maó s' enderrocaran de dalt cap a baix o es tallaran els paraments mitjançant talls verticals de dalt cap a baix i el bolcat s' efectuarà per empenta, tenint cura que el punt d' empenta estigui per sobre del centre de gravetat del envà a tombar, per evitar la seva caiguda cap al costat contrari.
-Les runes s' hauran de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega per mitjà de rampes, amb trempes o espelmes, sacs, etc., prohibint-se llençar-los des d' alt.
-No s' haurà de realitzar amb palanca l' enderroc manual de materials.
-Si s' utilitza martell trencador no es deixarà ficat, abans d' accionar el martell s' haurà d' assegurar que el punter està perfectament subjecte al martell. Si s' observés deteriorat es demanarà que el canviïn.

Demolició murs
-Els murs seran demolits, si són de tancament, en general després d' haver demolit el forjat superior o coberta i abans d' enderrocar les bigues i pilars del nivell en què es treballa.
-Els elements en voladís s' hauran apuntalat prèviament, així com les zones del forjat en les quals s' hagin observat algun sediment. Les càrregues dels apeus es transmetran al terreny o a elements verticals o a forjats inferiors en bon estat sense superar la sobrecàrrega admissible.
-Es tindran en compte les condicions de protecció col·lectiva, com baranes perimetrals, i es proveirà els operaris d'arnès de seguretat assegut a lloc ferm de l'estructura.
-Es tancaran els buits de balcons, finestres, escales o ascensors per evitar caigudes d' operaris o de materials.
-S' anà sempre sobre plataformes de fusta recolzades en bigues o biguetes que no s' estiguin desmuntant.
-Si es treballa sobre el mur extrem que només tingui pis a un costat i l' alçada sigui superior a deu metres, s' establirà a l' altra cara del mur una bastida o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
-S' observarà la situació dels suports dels elements estructurals que poguessin estar deteriorats per pudrició, oxidació, carcoma, etc.
-Els elements que pel seu pes o envergadura ho requereixin es desmuntaran amb ajuts de politges o, si s' escau amb aparells elevadors.
-Es tindran en compte els riscos de despreniments en variar el seu estat inicial de càlcul.
-Estaran delimitades les zones de treball, per evitar la circulació d' operaris per nivells inferiors.
-No s' haurà de realitzar amb palanques l' enderroc manual de materials.
-En finalitzar la jornada no quedaran elements dels murs en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu ensorrament.
-Protegeixen de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements dels murs que puguin ser afectats per ella.

Aixecat de fusteria
-L'aixecament de la fusteria es realitzarà abans de començar la demolició de les façanes i particions corresponents. Es tindrà especial cura amb la fusteria que pugui ser utilitzada en altres edificacions.
-Els cèrcols es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l' element estructural en el qual estiguin situats.
-La fusteria que contingui vidres serà la primera que s' extregui, per seguretat.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-L' espai on hi hagi emmagatzematge de fusteria estarà acotat i vigilat.
-Els treballadors no hauran de treballar en demolicions a una alçada superior a 3 m per sobre del sòl si no existeix una plataforma de treball sobre la qual puguin operar.

Obertura de buits
-L' obertura de buits es realitzarà per petites seccions, utilitzant-se generalment pics o maces.
-Si l' obertura del buit fos en un element estructural, s' apuntalarà prèviament el forjat per descarregar l' element en qüestió.
-Quan el forjat hagi cedit no s' obriran buits als envans sense haver apuntalat aquell prèviament.
-En finalitzar la jornada no quedaran elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu ensorrament.

Demolició paviments
-Es començarà el desmantellament del paviment, abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense demolir la capa de compressió dels forjats, ni debilitar les voltes, bigues i biguetes.
-S' aixecarà en general abans de procedir a l' enderroc de l' element resistent en el qual està col·locat, sense demolir la capa de compressió del forjat, ni debilitar les voltes, bigues i biguetes.
-Si s'hagués de reciclar algun material, sempre utilitzaríem el pic per a més precisió.

Picat revestiments
-Per realitzar la picada dels arrebossats prèviament es mullarà el parament per reblanir-lo, podent-lo realitzar amb martell elèctric o amb espàtula.

Picat enrajolat
-La picada de l' enrajolat sempre es realitzarà de dalt cap a baix, podent utilitzar per a la seva execució la maceta, martells elèctrics, etc.
-Si s'hagués de reciclar algun material, sempre utilitzaríem el pic per a més precisió.

Picat enfosquit
-La picada de l' enfosquiment sempre es realitzarà de dalt cap a baix.

Demolició fals sostre
-Els falsos sostres es desmuntaran, en general, prèviament a la demolició del forjat o de l' element resistent a què pertany.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Mascareta de protecció.
Guants de cuir.
Guants de goma o P.V.C.
Roba de treball.
Calçat de seguretat.
Arnès de seguretat.
Ulleres de seguretat anti projeccions.
Armilla reflectora.
Mascareta de filtre mecànic.
Protecció auditiva o taps auditius.
Els propis per a oxitallament: pantalla o ulleres, manoples, mandil, polaines.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Es farà una protecció de les zones confrontants i la seva senyalització.
Proteccions col·lectives: Cinta de senyalització, tanques, ...
Senyals de riscos laborals en accessos zones d'obra i zones sensibles: "Prohibit el pas persona aliena", "Perill caiguda de materials", "Perill, zona d'enderrocs", "Perill obres", "Obligatori ús casc, calçat i cinturó de seguretat".
Es mantindrà tots aquells elements que puguin servir de protecció col·lectiva i que posseeixi l'edifici, com ampits, baranes, escales, etc.

Es farà una protecció dels accessos a l' edifici amb passadissos coberts, si escau.
Hi haurà en obra l' equip indispensable per a l' operari, així com palanques, falques, barres, puntals, etc. i altres mitjans que puguin servir per a eventualitats o socórrer els operaris que puguin accidentar-se.
Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux, mesurats a una alçada sobre el terra al voltant dels 2 m.

ENCOFRATS

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X				X				X	
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X				X				X	
Trepitjades sobre objectes		X			X				X		
Cops contra objectes immòbils		X			X				X		
Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
Cops amb objectes o eines		X			X				X		
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes		X			X				X		
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles		X			X				X		
Sobreesforços	X					X			X		
Contactes elèctrics	X					X			X		
Inhalació o ingestió de substàncies nocives	X				X			X			
Exposició a radiacions		X			X				X		
Explosions	X					X			X		
Incendis	X				X			X			
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	X				X			X			

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Abans de l' abocament del formigó es comprovarà la bona estabilitat del conjunt.
-Eliminació de claus i puntes mitjançant extracció i escombrada dels mateixos.
-El desencofrat es realitzarà sempre amb ajuda de falques metàl·liques, evitant despreniments bruscos dels seus elements.
-Ordre i neteja als talls durant la realització dels treballs.
-Ús de desencofrants en recintes oberts o amb bona ventilació.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

-Casc de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Arnès de seguretat.
-Guants de cuir.
-Ulleres anti projeccions.
-Roba de treball.
-Botes de goma.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Vestits impermeables per a temps plujós.
-Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Col·locació de cobridors de fusta sobre les esperes de ferralla o protectors de PVC per a corrugats.

TREBALLS DE MANIPULACIÓ DEL FORMIGÓ – Recrescuts, soleres, ...

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X				X				X	
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils	X			X			X		X		
Cops amb elements mòbils de màquines		X			X				X		
Cops amb objectes o eines	X				X			X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes		X				X				X	
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles		X				X				X	
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics	X					X			X		
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X				X				X	
Exposició a radiacions		X			X				X		
Explosions		X			X				X		
Incendis	X					X			X		
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Malalties causades per agents químics		X			X				X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABOCAMENT MITJANÇANT BOMBA
-L' equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
-La canonada de la bomba de formigonada es recolzarà sobre cavallets, i esdevenen les parts susceptibles de moviment.
-Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (greixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, en prevenció d'astorament" o "taps".
-La mànega terminal d' abocament serà governada per un mínim de dos operaris, per evitar les caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.
-El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat serà dirigit per un operari especialista, en prevenció d'accidents per "taps" i "sobre pressions" internes.
-Els operaris amarraran a elements sòlids la mànega terminal, abans d' iniciar el pas de la pilota de neteja.

-Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la "redecilla" de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
-Es revisaran periòdicament els circuits d' oli de la bomba de formigonat, emplenant el llibre de manteniment que serà presentat a requeriment de la Direcció Facultativa.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Botes de goma.
Botes de seguretat.
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Vestits per a temps plujós.
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

ABOCAMENT MITJANÇANT BOMBA
-Abans de l' inici del formigonat d' una determinada superfície s' establirà un camí de taulons segur sobre el qual recolzar-se els operaris que governen l' abocament amb la mànega.
-El formigonat de pilars i elements verticals s' efectuarà governant la mànega des de castilletes de formigonat dotats de barana perimetral

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MUNTATGE ESTRUCTURA METÀL·LICA

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell	X				X			X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
Cops contra objectes immòbils		X			X				X		
Cops amb elements mòbils de màquines	X					X			X		
Cops amb objectes o eines		X			X				X		
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes		X				X				X	
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles	X					X			X		
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics		X				X				X	
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
Exposició a radiacions			X		X					X	
Explosions		X				X				X	
Incendis	X					X			X		
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)		X			X				X		

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc	
B B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat
				I	Risc Important
				IN	Risc Intolerable

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Els perfils sortiran del taller sense rebaves de laminació ni talls.
-S' habilitaran espais per abassegar els materials, sobre durs de fusta previ compactat de la superfície del solar que hagi de rebre els transports d' alt tonatge. En el cas d' abassegar sobre forjats, es tindrà en compte la seva resistència abans d' abassegar per tal d' evitar riscos derivats de la sobrecàrrega dels mateixos.
-L' emmagatzematge en obra serà el més proper possible als equips d' elevació.
-S'utilitzaran correctes i adequats accessoris d' hissat: ganxos amb pestell, cadenes, cables, i eslingues normalitzades, amb Marcatge CE i adequades a les càrregues a suportar.
-Les jàsseres i bigues s' hissaran tallats a la mida requerida pel muntatge, evitant l' oxitant en alçada.
-Les operacions de soldadura de pilars, bigues, corretges, perfils laminats, tirants, jàsseres, tubs, xapes, etc. es realitzaran des de bastides metàl·liques tubulars proveïts de plataformes de treball de 60 cm d'amplada i barana perimetral de 90 cm composta per passamans, barra intermèdia i rodapeu, o des de plataformes elevadores homologades dotades de tots els dispositius de seguretat.
-Les ampolles de gasos romandran sempre a l' interior del carro porta ampolles corresponent.
-Es prohibeix la permanència d' operaris dins del radi d' acció de les càrregues suspeses, acotant físicament la zona de risc.
-Es prohibeix la permanència d' operaris directament sota talls de soldadura.
-S' utilitzaran grups de soldadura amb Marcatge CE, comprovant periòdicament l' estat del circuit d' alimentació i l' equip de soldadura: borns de connexió, mordasses de porta elèctrodes, connexió a terra i el bon contacte de la pinça de massa a la peça a soldar.
-S'utilitzaran ampolles en posició vertical amarrades sobre carro, mànegues en bon estat i protegides contra les espurnes, bufador amb vàlvules antiretrocés de gas i sistema d'antiretrocés de flama al manorreductor i canalitzacions d'acer (no de coure).

-S'emmagatzemaran les ampolles de gasos liquats a pressió d' acord amb la ITC MIEAPQ- 005, per separat les d' oxigen de les d' acetilè i protegides del frec i de la calor.
-Es respectaran sempre les normes establertes de "prohibició de fumar" o "produir espurnes" en els llocs d'emmagatzematge de les ampolles.
-S' utilitzarà roba de treball de llana o cotó ignífug, neta de greix, i evitant en tot moment la neteja de la roba amb oxigen a pressió
E-s realitzaran els treballs de soldadura a favor del vent i seguint en tot moment les instruccions del Procediment de treball, en el qual consti la Fitxa de Dades de Seguretat dels elèctrodes utilitzats.
-S'utilitzarà protecció respiratòria amb aportació d'aire filtrat en treballs de soldadura/oxitall en locals tancats.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat amb barbuqueig.
Cinturó de seguretat classe C.
Pantalla de soldador.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Manoplas de soldador.
Mandil de soldador (en taller).
Polaines de soldador (en taller).
Ulleres anti projeccions.
Roba de treball

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Protecció de buits verticals i horitzontals amb baranes de 90 cm d' alçada i xarxes.
Ús de sistemes personals anti-caigudes durant el muntatge i/o desmuntatge de proteccions col·lectives (xarxes i baranes).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MANIPULACIÓ I POSADA EN OBRA D' ARMADURES

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament	X					X			X		
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X				X				X	
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines		X			X				X		
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes		X			X				X		
Sobreesforços		X			X				X		
Exposició a temperatures ambientals extremes	X					X			X		
Contactes elèctrics	X					X			X		
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
Incendis	X					X			X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Habilitació en obra d' un espai dedicat a l' abassegament d' armadures.
-Emmagatzematge d' armadures en posició horitzontal i sobre durs de fusta, evitant alçades superiors a 1,5 m.
-Les deixalles o retalls de rodons i filferros es recolliran aplegant-se en lloc determinat, per posterior eliminació.
-Es realitzarà una escombrada diària de puntes, filferros, retallades, etc, al voltant del banc de treball.
-Els paquets d' armadures i la ferralla muntada es transportaran al punt d' ubicació suspesa del ganxo de la grua mitjançant dues o més eslingues.
-Està especialment prohibit el transport de paquets d' armadures o armadures de pilars en posició vertical.
-Prohibició de permanència d'operaris a les zones de batut de càrregues durant les operacions d'hissat d'armadures.
-La ubicació "in situ" de ferralla muntada es realitzarà mitjançant tres homes, dos guiaran la peça a situar mitjançant sogues, i el tercer donarà les instruccions necessàries i efectuarà manualment les correccions per a situar la peça en el seu lloc.
-Està prohibit enfilar-se per les armadures, en qualsevol cas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Vestits impermeables per a temps plujós.
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Protecció de buits verticals i horitzontals amb baranes de 90 cm d' alçada i xarxes.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

Ús de sistemes personals anti-caigudes durant el muntatge i/o desmuntatge de proteccions col·lectives (xarxes i baranes).
Col·locació de camins de 60 cm d'ample per circular sobre els forjats en fase d'armat.
Protecció d' esperes mitjançant taps de plàstic.

MUNTATGE DE FORJATS AMB XAPA COL·LABORANT

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X				X				X	
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X				X				X	
Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
Cops contra objectes immòbils	X			X			X				
Cops amb elements mòbils de màquines	X				X			X			
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes	X				X			X			
Sobreesforços		X			X				X		
Exposició a temperatures ambientals extremes	X				X			X			
Contactes tèrmics	X					X			X		
Contactes elèctrics	X					X			X		
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
Explosions	X					X			X		
Incendis	X					X			X		
Malalties causades per agents químics		X				X				X	
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-El personal encarregat de la col·locació de la xapa serà especialista i coneixedor del sistema constructiu més correcte a posar en pràctica, en prevenció de riscos per imperícia.
-Només es començarà a col·locar la xapa sí la zona de risc de caiguda està degudament senyalitzada i físicament delimitada. Ús obligatori de l'arnès per part del personal que treballi dins la zona senyalitzada/delimitada.
-Els paquets de xapa es distribuiran per zones de manera que les xapes no calgui traslladar-les grans recorreguts.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Botes de goma.
Guants de cuir.
Guants de goma.
Arnès de seguretat.
Ulleres anti projeccions (tall de tall).
Roba de treball

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Es tendiran cables de seguretat, ancorats a "punts forts", en els quals enganxar el mosquetó del cinturó de seguretat dels operaris encarregats de cobrir el buit.

RAM DE PALETA

-Es tracta en aquest apartat els riscos propis de l' ofici de paleta desglossats dels intrínsecs de la maquinària i mitjans auxiliars que s' estudien en apartats específics segons l' índex.

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines		X			X				X		
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes	X				X			X			
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes tèrmics	X					X			X		
Contactes elèctrics		X				X				X	
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
Incendis	X					X			X		
Atropellaments, cops i xocs amb vehicles	X					X			X		
Malalties causades per agents químics		X			X				X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)		X			X				X		

Probabilitat		conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

--Es prohibeix concentrar les càrregues de maons sobre buits. L' abassegament de palets, es realitzarà proper a cada pilar per evitar les sobrecàrregues de l' estructura en els llocs de menor resistència.
Les zones de treball seran netejades de runa diàriament, per evitar les acumulacions innecessàries.
-Les runes i cascs s' evacuaran diàriament mitjançant trompes d' abocament muntades a l' efecte, per evitar el risc de trepitjades sobre materials.
-Es prohibeix llançar cascs directament per les obertures de façanes, buits o patis.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de goma.

Guants de cuir.
Botes de goma.
Arnès de seguretat.
Ulleres anti projeccions (tall de tall).
Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable.
Vestits per a temps plujós.
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Els buits existents (ascensor, escales, patinets, etc.) romandran protegits amb baranes reglamentàries i entaulats totalment quallats, per a la prevenció de caigudes.
-Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux, mesurats a una alçada sobre el terra al voltant dels 2 m.
-Es prohibeix l'ús de borriquetes al costat de buits verticals o horitzontals si abans no s'ha procedit a instal·lar la xarxa vertical de seguretat o una barana sòlida formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals a 90 cm d'alçada mesurats des de la plataforma de treball, en prevenció del risc de caiguda des d'altura

TANCAMENTS BLOC PREFABRICAT FORMIGÓ

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X			X				X		
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes	X				X			X			
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics		X				X				X	
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
Explosions	X					X			X		
Incendis		X				X			X		
Malalties causades per agents químics		X			X				X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X				X		

Probabilitat		conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Els abassegaments de material s' ubicaran en llocs definits per evitar accidents per interferències.
-En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d' intercomunicació interior i exterior de l' obra.
-S' escombraran els talls conforme es reben i eleven els tancaments per evitar els accidents per trepitjades sobre cascs o claus.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Abans de la utilització de qualsevol màquina eina es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els dispositius de seguretat en bon estat.
-Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes els bidons, caixes, piles de materials, etc., per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
--Es prohibeix el connexió de cables elèctrics als quadres d' alimentació sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
Es prohibeix expressament l' anul·lació de presa de terra de les màquines eina.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants.
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Les plataformes de les bastides sobre borriquetes, tindran una amplada mínima de 60 cm., per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
-Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux a una alçada entorn dels 2 m.
-Es prohibeix l'ús de borriquetes o escales al costat de buits verticals o horitzontals si abans no s'ha procedit a instal·lar la xarxa vertical de seguretat o una barana sòlida formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals a 90 cm d'alçada mesurats des de la plataforma de treball, en prevenció del risc de caiguda des d'altura.

ARREBOSSATS I ENGUIXATS.
En aquest apartat s'inclouen tots els revestiments a base de "pasta" dels paraments verticals i horitzontals de l'obra (enguixats, arreus, tiroleses, etc.).

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament	X				X			X			
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)	X				X			X			
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X		X				X			
Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
Cops contra objectes immòbils		X			X				X		
Cops amb elements mòbils de màquines		X		X				X			
Cops amb objectes o eines		X			X				X		
Projecció de fragments o partícules	X				X			X			
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics	X					X			X		
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
Incendis	X					X			X		
Malalties causades per agents químics		X			X				X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Mitja	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Les plataformes sobre borriquetes per executar enguixats i assimilables, tindran la superfície horitzontal i quallada de taulons, evitant, graons i buits que puguin originar entrebancs i caigudes.
-Les bastides per a arrebossats d' interiors es formaran sobre borriquetes, es prohibeix l' ús d' escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, en prevenció d' accidents per treballar sobre superfícies insegures.
--Es prohibeix l'ús de borriquetes al costat de buits verticals o horitzontals (balcons, tribunes, patis, etc.) sense protecció contra les caigudes des d'altura (xarxes o baranes superiors).
Es prohibeix el connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
--Les "mires" (regles, taulons, etc.) es carregaran a espatlla de manera que, en caminar, l'extrem que va per davant es trobi per sobre de l'altura del casc de qui el transporta, per evitar els cops a altres operaris.
El transport de materials sobre carretons (mires, sacs d'aglomerant, etc.) s'efectuarà atiant fermament el paquet de mires al carretó, per evitar els accidents per enlairament de les mires.
--Els materials (sacs d'aglomerats, ciments, àrids) s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en els quals se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels buits, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
Els materials es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas ni vies d' evacuació, per evitar accidents per entrebancs.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Botes de goma.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Ulleres anti projeccions (tall de tall).
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Per a la utilització de borriquetes al costat de buits verticals o horitzontals (vores de forjat, balcons, patis, etc.) s'instal·laran xarxes tenses de seguretat entre la tribuna superior i la que serveix de suport; o bé, s'instal·larà un tancament provisional format per "peus drets", encunyats a terra i sostre, als quals s'amarraran taulons o barres formant una barana sòlida de 90 cm d'alçada mesurats des de la superfície de treball.
-Es muntaran cables en els quals amarrar el fiador del cinturó de seguretat per realitzar treballs sobre borriquetes als llocs amb risc de caiguda des d'alçada que no hagin pogut protegir-se completament mitjançant sistemes de protecció col·lectiva (per exemple, si cal retirar una barana o una xarxa per executar el treball).
-Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux, mesurats a una alçada sobre el terra al voltant dels 2 m.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

FALSOS SOSTRES.

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X			X				X		
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines	X				X			X			
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes		X		X				X			
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics		X				X				X	
Explosions	X					X			X		
Incendis	X					X			X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-En tot moment es mantindran nets i ordenats els llocs de treball per evitar accidents per entrebancs.
-Les superfícies de treball per instal·lar falsos sostres sobre rampes i escales seran horitzontals, evitant graons i buits que puguin originar entrebancs i caigudes.
-Les escales de mà a utilitzar seran del tipus de tisora dotades de sabates antilliscansants i cadenilla de control d' obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
-Es prohibeix ascendir a escales de mà (recolzades o de tisora) en descanses i trams d'escales sense estar subjecte a l'arnès de seguretat a un punt ferm de l'estructura.
-Les plataformes tubulars sobre rodes no s' utilitzaran fins haver ajustat els frens de rodadura, per evitar els accidents per moviments indesitjables.
--Les bastides a utilitzar es muntaran sobre borriquetes, es prohibeix expressament la utilització de bidons, piles de materials, escales recolzades contra els paraments, etc.
-Es prohibeix expressament el connexió de cables elèctrics als quadres d' alimentació sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
El transport de guies de longitud superior als 3 m es realitzarà mitjançant dos operaris.
-Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment, objectes tallants i assimilables, per evitar els accidents per trepitjada d' objectes.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Botes de goma.
Ulleres d'anti projeccions (contra gotes d'escaiola).
Mascareta antipols.
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada) i Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- S'instal·laran xarxes tenses de seguretat ancorades entre els forjats d'alçades correlatives, per controlar el risc de caiguda d'alçada als talls de muntatge de falsos sostres sobre guies al costat de buits verticals o horitzontals (rampa d'escales, patis, balcons, etc.)
-Es tendiran cables de seguretat ancorats a "punts forts" en els quals amarrar el fiador dels cinturons de seguretat en els talls pròxims a buits amb risc de caigudes des d'altura (buits d'escala, patis, etc.).
-La instal·lació de falsos sostres s'efectuarà des de plataformes de 60 cm d'amplada ubicades sobre una bastida tubular que, a partir de 2 m d'alçada, estarà d'una barana sòlida de 90 cm d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i rodapeu.
-Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada aproximada de 2 m sobre el paviment.

PAVIMENTS AMB TERRAT, MARBRE, PLAQUETES I SIMILARS

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Riscos identificats				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell	X					X			X		
Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)	X				X			X			
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)	X				X			X			
Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
Cops contra objectes immòbils	X			X			X				
Cops amb elements mòbils de màquines		X				X				X	
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes	X			X			X				
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics	X					X			X		
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
Incendis	X					X			X		
Malalties causades per agents químics		X			X				X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-El tall de peces de paviment s' executarà en via humida, en prevenció de lesions per treballar en atmosferes pulverulentes.
-El tall de peces de paviment en via seca amb serra circular s' efectuarà situar-se el tallador a sotavent, per evitar en la mesura del possible respirar els productes del tall en suspensió.
-Les peces del paviment i sacs d' aglomerant s' hissaran a les plantes sobre plataformes emplintades, correctament apilades dins de les caixes de subministrament que no es trencaran fins a l' hora d' utilitzar-hi el contingut. El conjunt apilat es flejarà o atarà a la plataforma d' hissat o transport per evitar els accidents per vessaments de la càrrega.
-Les peces de paviment soltes s' hissaran perfectament apilades a l' interior de pernils de transport, en prevenció d' accidents per vessament de la càrrega.
-Les caixes o paquets de paviment (sacs d'aglomerant i materials) s'aplegaran a les plantes linealment, repartides al costat dels talls on se les vagi a instal·lar i situades el més allunyats possibles dels buits per evitar sobrecàrregues innecessàries.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Les caixes o paquets de paviment mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas ni vies d' evacuació, per evitar els accidents per entrebanc.
-Les polidores i abrillantadores a utilitzar estaran dotades de doble aïllament (o connexió a terra de totes les seves parts metàl·liques), per evitar els accidents per risc elèctric.
-Les polidores i abrillantadores a utilitzar tindran el manillar de maneig revestit de material aïllant de l' electricitat.
-Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció anti atrapaments (o abrasions), per contacte amb els raspalls i poliments.
-Les operacions de manteniment i substitució o canvi de raspalls o poliments s' efectuaran sempre amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica, per evitar els accidents per risc elèctric.
-Els llots, producte dels polits, seran ribats sempre cap a zones no de pas i eliminats immediatament de la planta.
-És obligatori tenir el casc en el lloc de treball i la seva utilització per a desplaçaments i permanència en zones d' obra amb risc de caiguda d' objectes o de cops.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat (desplaçaments o permanència en zones amb risc de caiguda d'objectes).
Genolleres impermeables coixins.
Botes de seguretat.
Botes de goma.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Arnés-faixa elàstica de protecció de la cintura.
Ulleres anti projeccions (tall de tall de peces).
Mascareta amb filtre mecànic recanviable específic per a material tallat (tall de tall).
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-En els llocs de trànsit de persones s' acotaran amb corda de banderoles les superfícies recentment solades, en prevenció d' accidents per caigudes.
-Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern d' obra, es tancarà l' accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
-Es penjaran cables de seguretat ancorats a "punts forts" dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat per realitzar treballs de pavimentació amb risc de caiguda d'alçada (balcons, escales, etc.).
-Els llocs en fase de poliment se senyalitzaran mitjançant rètols de "PERILL, PAVIMENT RESBALADÍS".
Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 200 lux mesurats a una alçada sobre el paviment entorn de 2m.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

FUSTERIA METÀL·LICA I SERRALLERIA.

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell	X				X			X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines	X				X			X			
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes	X				X			X			
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics		X				X				X	
Exposició a radiacions		X			X				X		
Explosions	X					X			X		
Incendis	X					X			X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	**LD**	Lleugerament Nociu	**T**	Risc Trivial	**I**	Risc Important
M	Media	**D**	Nociu	**TO**	Risc Tolerable	**IN**	Risc Intolerable
A	Alta	**ED**	Extremadament Nociu	**M**	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Els elements de la fusteria, murs cortina, mampares i assimilables es descarregaran en blocs perfectament ploguts o lligats pendents mitjançant eslingues del ganxo de la grua.
-En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d' intercomunicació interior i exterior de l' obra per evitar els accidents per entrebancs o interferències.
-L'hissat a les plantes mitjançant el ganxo de la grua s'executarà per blocs d'elements fluixats (o lligats), mai elements solts. Un cop a les plantes, es trencaran els paquets per a la seva distribució i posada en obra.
-L' hissat a les plantes mitjançant el muntacàrregues s' executarà per blocs d' elements llenejats o lligats, mai elements solts de forma desordenada. A l' arribada a les plantes se soltaran els fluixos per a la seva distribució i posada en obra.
-Els cèrcols metàl·lics seran "presentats" per un mínim d'una colla, per evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
-Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
-L'Ajuntament de Seguretat comprovarà que totes les fusteries en fase de "presentació" romanen perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per desploms.
-En tot moment els talls es mantindran lliures de cascs, retalls metàl·lics i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
-Abans de la utilització d' una màquina eina, l' operari haurà d' estar proveït del document exprés d' autorització de maneig d' aquesta determinada màquina.
-Abans de la utilització de qualsevol màquina eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els dispositius de seguretat en perfectes condicions.
-El "penjament" de fulles de porta, marcs correders o pivotants i assimilables, s'efectuarà per un mínim d'una colla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
-Els trams metàl·lics longitudinals transportats a espatlla per un sol home aniran inclinats cap enrere, procurant que la punta que va per davant estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris (llocs poc il·luminats o a "contra llum").

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Tota la maquinària elèctrica estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l' obra, o de doble aïllament.
-Es prohibeix l'anul·lació del cable de presa de terra de les mànegues d'alimentació.
-Els elements metàl·lics que resultin insegurs en situacions de consolidació del seu rebut es mantindran apuntalats (o lligats en el seu cas a elements ferms), per garantir la seva perfecta ubicació definitiva i evitar desploms.
-La vertical dels treballs romandrà tancada i senyalitzada, en prevenció de caiguda de materials o eines durant el muntatge de fusteries en façanes o patis.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Ulleres anti projeccions.
Arnès de seguretat.
Les pròpies de protecció per als treballs de soldadura elèctrica i oxitall (pantalla de soldador, manoplas, mandil, polaines).
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Les baranes de les terrasses, tribunes, balcons, etc., s'instal·laran definitivament i sense dilació un cop conclosa la "presentació", per evitar els accidents per proteccions insegures. Els operaris estaran amb el fiador de l' arnès de seguretat subjecte als elements sòlids que estan previstos.
-Les bastides per rebre les fusteries metàl·liques des de l'interior de les façanes estaran limitades en la seva part davantera (la que dona cap al buit) per una barana sòlida de 90 cm d'alçada mesurada des de la superfície de treball, formada per passamans, llistó intermedi i rodapeu per evitar el risc de caigudes d'alçada.
-Es disposaran "ancoratges de seguretat" als brancals de les finestres, als quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat durant les operacions d'instal·lació en façanes de la fusteria metàl·lica, mur cortina, lames de persianes, etc.
-Les zones interiors de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçada sobre el sòl entorn dels 2 m.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

VIDRIERIA.

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X			X				X		
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes	X				X			X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines	X				X			X			
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules	X					X			X		
Atrapament per o entre objectes	X				X			X			
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics	X					X			X		
Incendis	X					X			X		

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Els abassegaments de vidre s' ubicaran en llocs assenyalats sobre durs de fusta.
-Es prohibeix romandre o treballar en la vertical d'un tall d'instal·lació de vidre.
-Es mantindran lliures de fragments de vidre els talls, per evitar el risc de talls.
-Els vidres es tallaran a la mesura adequada per a cada buit en el local assenyalat a l' efecte.
-La manipulació de les planxes de vidre s' executarà amb l' ajut de ventoses de seguretat.
-Els vidres a les plantes s' emmagatzemaran sobre durs de fusta, en posició gairebé vertical, lleugerament llençats contra un determinat parament. Se senyalitzarà l'entorn amb calç i rètols de "PRECAUCIÓ, VIDRE".
-Les planxes de vidre transportades "a mà" se les mourà sempre en posició vertical per evitar accidents per trencament.
--L' Encarregat de Seguretat es cerciorarà que els passadissos i camins interns a seguir amb el vidre estan sempre expedits, és a dir, sense mànegues, cables i abassegaments diversos que dificultin el transport i puguin causar accidents.
-Quan el transport de vidre s'hagi de fer "a mà" per camins poc il·luminats (o a contrallum) els operaris seran guiats per un tercer, per evitar el risc de xoc i trencaments.
-Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes, els bidons, caixes o piles de material, per evitar els treballs realitzats sobre superfícies inestables.
-Es disposaran ancoratges de seguretat als pernils de les finestres als quals amarrar el fiador de l' arnès de seguretat durant les operacions d' envidrament.
-Es prohibeix els treballs amb vidre en règim de temperatures inferiors als 0º.
-Es prohibeixen els treballs amb vidre en règim de vents forts.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants o manyoples de cuir.
Polaines de cuir.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Mandil de cuir.
Ulleres anti projeccions.
Arnès de seguretat.
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-En l'àmbit de carrer s'acotarà amb tanques autònomes la vertical dels paraments en els quals s'estigui envidrant (en un perímetre de 10 m), per evitar el risc de cops (o talls) a les persones per fragments de vidre després.
-El vidre presentat a la fusteria corresponent es rebrà i acabarà d'instal·lar immediatament, per evitar el risc d'accidents per trencaments.
-Els vidres ja instal·lats es pintaran immediatament amb pintura a la calç per significar la seva existència.
La instal·lació de vidre es realitzarà des de l'interior de l'edifici, subjecte l'operari amb arnès de seguretat amarrat a ganxos de seguretat instal·lats als pernils.
-Les bastides que s'hagin d'utilitzar per a la instal·lació dels vidres a les finestres estaran protegides a la seva part davantera (la que dona cap a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm d'alçada mesurats des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i rodapeus.

PINTURES I VERNISSOS.

En aquest apartat s' ha de tenir en compte la utilització de protecció projectada per donar estabilitat davant el foc a les estructures.

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament	X					X			X		
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)	X				X			X			
Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines	X				X			X			
Cops amb objectes o eines	X			X			X				
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes	X				X			X			
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics	X					X			X		
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X				X				X	
Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X				X				X	
Explosions	X					X			X		
Incendis		X				X				X	
Malalties causades per agents químics		X				X				X	

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Se seguiran en tot moment les instruccions o Fitxes de seguretat facilitades pel fabricant o subministrador per a pintures o dissolvents. Si es precisa transvasar el producte a un altre recipient, aquest se senyalitzarà i etiquetarà adequadament, en tot cas es prohibirà expressament utilitzar recipients com ampolles d' aigua o similar.

-Els pots industrials de pintures i dissolvents s' apilaran sobre taulons de repartiment de càrregues en prevenció de sobrecàrregues innecessàries.
-Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d' emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per evitar accidents per generació d' atmosferes tòxiques o explosives.
-L' emmagatzematge de recipients amb pintura que contingui nitrocel·lulosa es realitzarà de manera que es pugui realitzar el volteig periòdic dels recipients per evitar el risc d' inflamació.
-S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant (finestres i portes obertes).
-Les bastides per pintar tindran una superfície de treball d'una amplada mínima de 60 cm (tres taulons travats), per evitar accidents per treballs sobre superfícies insegures.
-Es prohibeix la formació de bastides a base d' un tauler recolzat en els esglaons d' escales de tisora, o utilitzant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
-Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus "tisora", dotades de sabates antilliscanants i cadenilla limitadora d'obertura, per evitar el risc de caigudes per inestabilitat.
-Es prohibeix el connexió de cables elèctrics als quadres de subministrament d' energia sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
-Les operacions de poliments (després de plastits o impresos) mitjançant polidora elèctrica de mà s'executaran sempre sota ventilació per "corrent d'aire", per evitar el risc de respirar pols en suspensió.
-L'abocament de pigments en el suport (aquós o dissolvent) es realitzarà des de la menor alçada possible, en prevenció d'esquitxades i formació d'atmosferes pulverulentes.
--Es prohibeix fumar o menjar en les estances en què es pinti amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
S'advertirà el personal encarregat de manejar dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
-Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls en els quals s'emprin pintures inflamables, per evitar el risc d'explosió (o d'incendi).
-Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions (canonades de pressió, calderes, conductes, etc.) durant els treballs de pintura de senyalització o de protecció.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat (desplaçaments o permanència en zones amb risc de caiguda d'objectes).
Botes de seguretat.
Guants de goma.
Guants de cuir.
Ulleres anti projeccions panoràmiques (partícules i gotes).
Mascareta amb filtre químic específic recanviable (atmosferes tòxiques per dissolvents orgànics o cua a utilitzar.
Mascareta amb filtre mecànic recanviable específic per a pols de fusta (tall de tall).
Gorro protector contra pintura per al pèl.
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Per realitzar la projecció del material de protecció de les estructures per donar estabilitat davant el foc, es mantindran totes les proteccions col·lectives col·locades per a la instal·lació de l'estructura metàl·lica.
-Es tendiran xarxes horitzontals sota el tall de pintura de cerques (i assimilables) per evitar el risc de caiguda des d'alçades.
-La pintura de cerques s' executarà des de bastida tubular reglamentària, amb el fiador de l' arnès de seguretat amarrat a un punt ferm de la pròpia cerxa.
-Es prohibeix la utilització d'escales de mà en vores de forjat o al costat de buits verticals o horitzontals sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva (baranes superiors o xarxes), per evitar els riscos de caiguda d'altura.
--Es tendiran cables de seguretat amarrats a "punts forts" dels quals amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux mesurats a una alçada sobre el paviment al voltant dels 2m.
-Les pintures, vernissos, dissolvents, etc., s'emmagatzemaran en locals amb el títol "MAGATZEM DE PINTURES" mantenint-se sempre la ventilació per "tir d'aire", per evitar els riscos d'incendis i d'intoxicacions.
-S'instal·larà un extintor al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures i a la porta d'accés s'instal·larà un senyal de "PERILL D'INCENDIS" i una altra de "PROHIBIT FUMAR"

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA, TELECOMUNICACIONS, MEGAFONIA, REGULACIÓ I CONTROL, VEU I DADES

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament	X					X			X		
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines	X				X			X			
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes		X			X				X		
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics		X				X				X	
Explosions		X				X				X	
Incendis		X				X				X	
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l' Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-El muntatge d'aparells elèctrics, telecomunicacions, megafonia, regulació i control, veu i dades (magnet tèrmics, disjuntors, etc.) serà executat sempre per persones especialistes, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.
-Es prohibeix el connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d' obra sense la utilització de les clavinges mascle-femella.
-Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica. Les eines l' aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirades i substituïdes de forma immediata per altres en bon estat.
-Les escales de mà a utilitzar seran del tipus de "tisora" dotades amb sabates antilliscanants i cadenilla limitadora d'obertura, per evitar els riscos per treballs realitzats sobre superfícies insegures i estretes.
-Per evitar la connexió accidental de la instal·lació elèctrica de l'edifici a la xarxa general, l'últim cablejat que s'executarà serà el que va del quadre general al de la Companyia subministradora.
-Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.
-Abans de fer entrar en càrrega a la instal·lació elèctrica, es farà una revisió amb deteniment de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
-Abans de fer entrar en servei les cel·les de transformació, es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxades de maniobra, extintors i farmaciola, i que els operaris es troben vestits amb les peces de protecció personal adequades, comprovats aquests punts es procedirà a donar l'ordre d'entrada en servei.

-L' entrada en servei de les cel·les de transformació s' efectuarà amb l' edifici desallotjat de personal, en presència de la Prefectura de l' obra i de la Direcció Facultativa.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes aïllants de l'electricitat (connexions).
Botes de seguretat.
Guants aïllants.
Ulleres anti projeccions.
Faixa elàstica de subjecció de cintura.
Banqueta de maniobra.
Catifa aïllant.
Comprovadors de tensió.
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-La realització del cablejat, penjament i connexió de la instal·lació elèctrica, telecomunicacions, megafonia, regulació i control, veu i dades al costat de buits horitzontals o verticals (escala, balcons, patis, etc.) sobre escales de mà (o bastides de borriquetes) s'efectuarà una vegada protegit el buit de la mateixa amb una xarxa horitzontal de seguretat o amb una xarxa tensa de seguretat entre la planta "sostre" i la planta de "suport", per eliminar el risc de caiguda des d' alçada.
-Es prohibeix la utilització d'escales de mà o de bastides sobre borriquetes en llocs amb risc de caiguda des d'alçada durant els treballs d'electricitat (al costat de vores de forjat, patis, terrasses, etc.) si abans no s'han instal·lat les proteccions de seguretat adequades (xarxes o baranes superiors).
-La il·luminació als talls no serà inferior als 200 lux mesurats a 2m del terra.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament	X				X			X			
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)	X				X			X			
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)	X				X			X			
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines		X			X				X		
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes		X			X				X		
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics	X					X			X		
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X			X				X		
Contactes substàncies càustiques i/o corrosives		X			X				X		
Exposició a radiacions		X			X				X		
Explosions	X					X			X		
Incendis		X				X				X	
Malalties causades per agents químics	X				X			X			
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-El magatzem per als aparells sanitaris (vàters, lavabos, piletes, aigüeres i assimilables), estarà dotat de porta i turonet.
-Els blocs d' aparells sanitaris plorats sobre batees es descarregaran amb l' ajut del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per dos homes mitjançant caps de guia que en pendran, per evitar els riscos de cops i atrapaments.
-Es prohibeix utilitzar els fluixos dels paquets com a agafadors de càrrega.
-Els blocs d' aparells sanitaris, un cop rebuts a les plantes, es transportaran directament al lloc d' ubicació per evitar accidents per obstacles en vies de pas de l' obra.
-El transport a espatlla de trams de canonada per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere de manera que l'extrem que va per davant superi l'altura d'un home, en prevenció de cops i entrebancs amb altres operaris en llocs poc il·luminats o a contra llum.
-Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la tasca (les estelles poden originar punxades i talls a les mans).
--Es mantindran nets de cascs i retallades els llocs de treball. Es netejaran conforme s' avanci, apilant la runa per a la seva evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
El local destinat a emmagatzemar les bombones (o ampolles) de gasos liquats tindrà ventilació constant per "corrent d'aire", porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial en el seu cas.
-Es prohibeix l' ús de encenedores i bufadores al costat de materials inflamables.
--Es prohibeix abandonar els encenements i bufats encesos.
-Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura en prevenció d' incendis.
-El material sanitari es transportarà directament del seu lloc d' abassegament al seu lloc d' emplaçament, procedint al seu muntatge immediat.
La ubicació "in situ" d'aparells sanitaris serà efectuada per un mínim de dos operaris, per evitar els accidents per caigudes i enlairaments dels aparells.

-La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils s'efectuarà mitjançant "mecanismes estancs de seguretat" amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.
--Les ampolles o bombones de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portabotelles.
S' evitarà soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposats al sol.
-S'instal·larà un rètol de prevenció al magatzem de gasos liquats i al taller de fontaneria amb la següent llegenda "NO UTILITZI ACETILÈ PER SOLDAR COBRE O ELEMENTS QUE EL CONTINGUIN, ES PRODUEIX ACETILUR DE COURE QUE ÉS EXPLOSIU".

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Guants de goma.
Mandil de cuir.
Ulleres anti projeccions.
Vestit impermeable (per controlar fuites d'aigua)
Les pròpies de protecció per als treballs de soldadura (pantalla o ulleres de soldador, manoples, mandil, polaines).
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l' aplomat per a la instal.lació de conductes verticals. L'operari d'aplomat realitzarà la tasca subjecte amb un arnès de seguretat amarrat a "punts forts".
-S' envoltaran amb baranes de 90 cm d' alçada els buits dels forjats per a pas de tubs que no puguin cobrir-se després de conclòs l' aplomat, per evitar el risc de caiguda.
-Es prohibeix soldar amb plom en llocs tancats, s' establirà un corrent d' aire de ventilació per evitar el risc de respirar productes tòxics.
-La il·luminació dels talls de fontaneria serà d'un mínim de 200 lux mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment al voltant dels 2 m.
--Sobre la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal de "PERILL D'EXPLOSIÓ" i una altra de "PROHIBIT FUMAR".
Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor reglamentari.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

SERRALLERIA: BARANES, ESCALES I PASSAREL·LES.

Fem referència en aquest apartat al muntatge de serralleries auxiliars d'equips com ara: escales de servei, plataformes, baranes, baranes, baranes passarel·les, plataformes intermèdies en pous, escales de servei. També a la col·locació de portes i portons, tancament de la instal·lació i bàculs d'il·luminació, etc.

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X				X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell	X				X			X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament		X				X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes		X		X				X			
Cops contra objectes immòbils		X		X				X			
Cops amb elements mòbils de màquines	X				X			X			
Cops amb objectes o eines		X		X				X			
Projecció de fragments o partícules		X			X				X		
Atrapament per o entre objectes	X				X			X			
Sobreesforços		X			X				X		
Contactes elèctrics		X				X				X	
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		X					X			X	
Exposició a radiacions		X			X				X		
Explosions	X					X			X		
Incendis	X					X			X		
Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions.)	X				X			X			

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc	
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat
				I	Risc Important
				IN	Risc Intolerable

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

-Els elements de la serralleria i assimilables es descarregaran en blocs perfectament plorats o lligats pendents mitjançant eslingues del ganxo de l' auto grua.
-En tot moment es mantindran lliures els passos o camins d' intercomunicació interior i exterior de l' obra per evitar els accidents per entrebancs o interferències.
-L'hissat als punts d'operació de passarel·les i escales mitjançant el ganxo de l'auto grua s'executarà per elements fluixats (o lligats), mai elements solts.
-Les serralleries seran "presentades" per un mínim d'una colla, per evitar els riscos de bolcades, cops i caigudes.
--Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes els bidons, caixes o piles de material i assimilables, per evitar treballar sobre superfícies inestables.
L'Ajuntament de Seguretat comprovarà que totes les serralleries en fase de "presentació" romanen perfectament encunyades i apuntalades, per evitar accidents per enlairaments.
--En tot moment els talls es mantindran lliures de cascs, retalls metàl·lics i altres objectes punxants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
Les passarel·les i escales de servei, en la mesura del possible es muntaran a terra per posteriorment elevar-les. -Les maniobres d'ubicació "in situ" de les serralleries (muntatge de l'estructura suport) seran governades per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues seguint les directrius del tercer.
--Els perfils s' hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge, evitant l' oxitant en alçada.
Les operacions de soldadura de jàsseres es realitzaran des de bastides metàl·liques tubulars proveïts de plataformes de treball de 60 cm d'amplada i barana perimetral de 90 cm composta per passamans, barra intermèdia i rodapeu.
-Els elements de paviment (relligues) d'escales i passarel·les, en la mesura del possible s'hissaran ja muntats en l'estructura auxiliar. Es prohibeix la utilització de paviments provisionals a base de taulers o taulers sense assegurar a l' estructura auxiliar.

--Abans de la utilització d' una màquina eina, l' operari haurà d' estar proveït del document exprés d' autorització de maneig d' aquesta determinada màquina.
Abans de la utilització de qualsevol màquina eina, es comprovarà que es troba en òptimes condicions i amb tots els dispositius de seguretat en perfectes condicions.
-El "penjament" de fulles de porta, marcs correders o pivotants i assimilables, s'efectuarà per un mínim d'una colla, per evitar el risc de bolcades, cops i caigudes.
-Els trams metàl·lics longitudinals transportats a espatlla per un sol home aniran inclinats cap enrere, procurant que la punta que va per davant estigui a una alçada superior a la d'una persona, per evitar cops als altres operaris (llocs poc il·luminats o a "contra llum").
-Tota la maquinària elèctrica estarà dotada de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general de l' obra, o de doble aïllament.
-Els elements metàl·lics que resultin insegurs en situacions de consolidació del seu rebut es mantindran apuntalats (o lligats en el seu cas a elements ferms), per garantir la seva perfecta ubicació definitiva i evitar desploms.
-En els muntatges de serralleries en pous per a bombes o dipòsits, després de pluges, es pugui acumular aigua, es procedirà al seu aixada immediata prohibint-se l' ús d' equips o eines elèctriques.
-En els muntatges de serralleries en pous per a bombes o dipòsits, amb possibilitat de manca de ventilació suficient quedarà prohibit tot treball de soldadura entretant no es munti un sistema d'extracció de fums de soldatge que faci possible la renovació total del recinte confinat, recomanant una velocitat d'aire no inferior a 0,5 m/s.
-Sempre que s'accedeixi a un pou de bombes, com a mesura de prevenció davant el risc de gasos nocius i/o falta d'oxigen, s'haurà d'insuflar aire fresc mitjançant un tub que arribi fins al fons del pou de manera que es renovi tota l'atmosfera facilitant la sortida d'aire per la boca superior.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat.
Guants de cuir.
Ulleres anti projeccions.
Arnès de seguretat.
Les pròpies de protecció per als treballs de soldadura elèctrica i oxitall (pantalla de soldador, manoplas, mandil, polaines).
Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Les baranes dels dipòsits o passarel·les, etc., s'instal·laran definitivament i sense dilació un cop conclosa la "presentació", per evitar els accidents per proteccions insegures. Els operaris estaran amb el fiador de l' arnès de seguretat subjecte als elements sòlids que estan previstos deixar col·locats en els equips abans de la seva elevació.
--Anàlogament els elements de paviment (relligues o xapes metàl·liques) d'escales o passarel·les, es muntaran sense dilació i utilitzant l'arnès de seguretat.
Les bastides per rebre les serralleries estaran limitades a la seva part davantera (la que dona cap al buit) per una barana sòlida de 90 cm d'alçada mesurada des de la superfície de treball, formada per passamans, llistó intermedi i rodapeu per evitar el risc de caigudes d'alçada.
-Sistemes de ventilació-extracció en pous o interior de dipòsits amb manca de ventilació, en cada cas s' avaluarà el contaminant i es dissenyarà el sistema necessari en funció de les renovacions d' aire necessàries en el recinte en funció del treball a realitzar.

MUNTATGE I INSTAL·LACIÓ D'EQUIPS ELECTROMECÀNICS.

Es tracta en aquest apartat de la prevenció dels riscos derivats del muntatge d' equips electromecànics i equips accessoris. En principi, exposem les principals normes bàsiques de seguretat a adoptar en el muntatge dels equips.
Sí els procediments de treball definitius (dependran de l'industrial i el tipus d'equips) d'instal·lació difereix de l'avaluat l'industrial corresponent elaborarà un P. S. S. annex a aquest, que el C. S. S. aprovarà sí que ho considera convenient.

AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Riscos identificats	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
Caigudes de persones a diferent nivell		X			X					X	
Caigudes de persones al mateix nivell		X		X				X			
Caiguda d' objectes per enlairament o ensorrament			X			X				X	
Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)		X			X				X		
Trepitjades sobre objectes	X			X			X				
Cops contra objectes immòbils	X			X			X				
Cops amb elements mòbils de màquines			X		X					X	
Cops amb objectes o eines	X				X			X			
Projecció de fragments o partícules	X				X			X			
Atrapament per o entre objectes			X		X					X	
Atrapament per bolcada de màquines o vehicles		X				X				X	
Sobreesforços			X		X					X	
Contactes elèctrics			X		X					X	
Inhalació o ingestió de substàncies nocives	X					X			X		
Explosions	X					X			X		
Accidents causats per éssers vius	X			X			X				

Probabilitat		Conseqüències		Estimació del risc			
B	Baixa	LD	Lleugerament Nociu	T	Risc Trivial	I	Risc Important
M	Media	D	Nociu	TO	Risc Tolerable	IN	Risc Intolerable
A	Alta	ED	Extremadament Nociu	M	Risc Moderat		

De l'Avaluació inicial de riscos es dedueix que existeixen riscos no tolerables. En els apartats següents s'exposen les mesures organitzatives (normes de seguretat), proteccions col·lectives i equips de protecció individual que, en conjunt, hauran de ser necessàries i suficients per tal d'eliminar o reduir aquests riscos.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Generals
-El personal encarregat de realitzar el muntatge estarà especialitzat en la instal.lació d' aquest tipus d' equips.
-Els equips electromecànics, en general, no s' hauran d' utilitzar de forma o en operacions o en condicions contraindicades pel fabricant. Tampoc podran utilitzar-se sense els elements de protecció previstos per a la realització de l' operació de què es tracti.
-Els treballs a l'interior de canals, dipòsits o pous amb presència d'aigua no es realitzaran fins haver procedit al seu bombament en prevenció del risc elèctric i/o caigudes al mateix nivell.
--Els treballs de muntatge d' equips no es realitzaran en zones batudes per càrregues suspeses, ni en zones afectades per maquinària de moviment de terres, per prevenir els riscos per cops i atropellaments amb vehicles o per vessament o caigudes de càrregues sobre el personal.
Se suspendran els treballs sota condicions meteorològiques extremes, pluja, neu, gel o fort vent.

Caigudes a diferent i mateix nivell
-En general per evitar els riscos de caigudes al mateix i diferent nivell durant el muntatge dels equips hauran d'estar muntades les serralleries auxiliars a què es refereix l'apartat anterior (passarel·les, escaleteres, baranes, etc.), sent els accessos als llocs de muntatge i/o manteniments segurs.
-Es prohibeix utilitzar a tall de borriquetes els bidons, caixes, piles de materials, etc., per evitar accidents per treballs sobre bastides insegures.
-A l'interior de canals i dipòsits sempre s'hi accedirà de forma segura mitjançant escales manuals adequadament fixades i travades (vegeu apartat específic).
-Es prohibeix pujar sobre les vores dels murs (o similar), totes les operacions en alçada es realitzaran des de bastides dotats de baranes completes (vegeu apartat específic).

Manipulació i muntatge
-Els blocs d'aparells/equips, un cop rebuts a les zones d'ubicació, es transportaran directament al lloc de muntatge per evitar accidents per obstacles en vies de pas de l'obra.
-La ubicació "in situ" de Seat utilitzar els fluixos dels paquets com a agafadors de càrrega.

-L'Encarregada de Seguretat aparells/equips serà efectuada per un mínim de dos operaris, per evitar els accidents per caigudes, enlairaments dels equips i Sobreesforços.
-Comprovarà que tots els equips en fase de "presentació" romanen perfectament encunyats i apuntalats, per evitar accidents per enlairaments.
-En general tots els equips, un cop presentats es cargolaran o fixaran completament la bancada o emplaçament definitiu per tal de prevenir moviments indesitjats durant les proves de posada en marxa.

Instal·lació provisional elèctrica.
-Es prohibeix el connexió de cables elèctrics als quadres d' alimentació sense la utilització de les clavijas mascle femella.
-Les allargadores, endolls i derivacions seran adequades a emplaçaments molt humits i resistents al tracte d' obra.
--No es permetran elements i/o accessoris de la instal·lació provisional no homologats per a obres, anti humitat i termo retràctils.
L'alimentació elèctrica provisional es realitzarà de forma aèria, a través del quadre auxiliar en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució), per prevenir els riscos de contacte amb l'energia elèctrica. S' evitaran les allargadores pel terra per sobre de tolls i zones humides.
-La presa de terra dels equips de soldar i/o trepants es realitzarà a través del quadre elèctric general (o de distribució) en combinació amb els disjuntors diferencials.
-La botonera provisional de comandament elèctric dels equips (en els casos que es precisi) serà d'accionament estanc (tipus membrana) i amb botó d'aturada d'emergència (bolet vermella), en prevenció del risc elèctric.
--Es prohibeix fer "massa" a la instal·lació durant la soldadura elèctrica, per evitar el risc de contactes elèctrics indirectes.
Es prohibeix l'ús d'equips elèctrics (trepants, cargoladors, soldadura) en llocs entollats, prèviament es bombarà l'aigua.

Eines manuals
-Les eines estaran en perfecte estat d' ús, substituint-se immediatament les que s' hagin deteriorat durant els treballs per altres en bones condicions, per evitar els riscos per fallada de l' eina.
--Quan sigui necessari estaran dotades de mànecs aïllants de l' electricitat.

Incendis i intoxicacions
-Es prohibeix l' ús de encenedores i bufadores encesos al costat de materials inflamables.
Es prohibeix soldar o l'ús de encenedors en llocs poc ventilats (pous).
-Es prohibeix la utilització d' eines accionades mitjançant combustibles en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per prevenir el risc per treballar a l' interior d' atmosferes tòxiques.

Condicions dels òrgans d' accionament dels equips
El botó d' accionament haurà d' estar situats a prop dels equips per tal de poder veure que no existeixen persones a l' interior de pous, canals o dipòsits que puguin resultar lesionades com a conseqüència de la seva posada en marxa. Hauran de ser clarament visibles i identificables i estar situats fora de les zones perilloses.
-Cada equip haurà d' estar proveït d' un botó d' aturada d' emergència al costat d' aquest. Aquest botó d' atur, una vegada accionat, tindrà prioritat o prevaldrà sobre qualsevol ordre de posada en marxa. Havent-se d' accionar especialment per desenclavar-lo i permetre la posada en marxa de l' equip, un cop s' hagi comprovat que no existeixen persones a l' interior de la zona perillosa.
-Abans de manipular i/o accedir a qualsevol zona perillosa s'accionarà el botó d'aturada d'emergència.
Posada en marxa d' equips i instal.lacions.
--Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.
Per evitar la connexió accidental de l'equip a la instal·lació elèctrica de l'estació, l'última connexió que es realitzarà serà la del quadre general.
-Es muntaran, abans de procedir al connexió elèctric, els resguards o carcasses propis de cada aparell (bufadors, motors), per evitar els riscos d'atrapaments o de contacte elèctric.
-Es prohibeix expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol motor sense abans haver procedit a la desconnexió total de la xarxa elèctrica d' alimentació, per evitar els accidents per atrapament.
-No es connectaran ni es posaran en funcionament les parts mòbils d' una màquina sense abans haver-ne apartat les eines que s' estiguin utilitzant, per evitar el risc de projecció d' objectes o fragments.
--Les operacions de manteniment, substitució i/o muntatge de pales, rasquetes, etc. s'efectuaran sempre amb la maquina desconnectada de la xarxa elèctrica, per evitar els riscos de cops i/o atrapaments.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Les operacions de neteja de residus (fangos, etc.) en pales, rasquetes, reixetes, filtres, etc. es realitzaran mitjançant espàtules, raspalls amb mànec, o qualsevol altre mitjà auxiliar que permeti una distància de seguretat al punt de perill i mai directament amb les mans.

Ordre i neteja
-Els llocs de pas estaran sempre lliures d' obstacles. En cas d' encreuament de canonades per llocs de pas, aquestes es protegiran cobrint-los mitjançant taulers o taulers, per tal d' eliminar el risc de caigudes al mateix nivell.
-Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin encavances o estelles durant la tasca (les estelles poden originar punxades i talls a les mans).
--Es mantindran nets de materials, embolcalls, cascs i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s' avanci, apilant la runa per a la seva evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
Es prohibeix abandonar a terra, ganivetes, tallants i trepants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
-Es prohibeix durant el desenvolupament de tota l' obra, llençar runes, retalls, tornilleria, restes d' embalatges, etc., des de llocs elevats o a l' interior de pous, per evitar els accidents per cops.

BOMBES
-L'accés al pou de bombes es realitzarà sempre de forma segura mitjançant les escales manuals de serveis dotades d'anells de seguretat (segons casos) i plataformes definitives.
-Es mantindrà la barana provisional de protecció perimetral de la boca del pou usada durant el muntatge de la serralleria auxiliar (escales i plataformes). Els buits romandran tapats en tot moment amb les tapes definitives o mitjançant taulons de suficient gruix.
-Es controlarà l' atmosfera confinada mitjançant un explosimètre abans de permetre l' accés dels treballadors al seu interior. Es comprovarà nivells d' Oxigen, Metà i Sulfhídric.
-Les bombes es descendiran utilitzant el diferencial manual i/o el camió ploma i mitjançant les cadenes amb què venen dotades de fàbrica, en prevenció que puguin desplomar-se durant la seva ubicació. Es prohibeix expressament descendir els equips mitjançant sogues i a "mà".
-Es prohibeix la permanència d' operaris a l' interior del pou durant l' operació de descens de bombes submergibles en prevenció de cops.
-Les bombes estaran dotades d' un Índex de Protecció Elèctric adequat a la seva ubicació submergida.
-Les mànegues de subministrament elèctric hauran de ser resistents als rocs i al medi submergit garantint la seva estanquitat.
-Es prohibeix el descens de les bombes connectades al corrent, ja que poden fregar-se o trencar-se els cables durant aquesta operació i produir un contacte elèctric.
-Sempre que s' hagi d' accedir a l' interior d' un pou de bombes, abans es tallarà el subministrament elèctric a les mateixes.
-En tot cas durant la seva manipulació es tindrà especial cura en no tocar les pales inferiors directament amb les mans (sempre es farà servir guants).

COMPORTES
-La ubicació "in situ" de l'equip serà efectuada per un mínim de dos operaris, per evitar els accidents per caigudes, enlairaments dels equips i sobreesforços.
-Es mantindrà la barana provisional de protecció perimetral de la boca del pou usada durant el muntatge de la serralleria auxiliar (escales i passarel·les). Es mantindran els buits tapats en tot moment.
-Una vegada ubicat l' equip en el seu emplaçament definitiu es procedirà a cargolar-lo o fixar-lo immediatament per tal d' evitar bolcades o caigudes del mateix.

GRAELLES DE DIFUSORS
-A l'interior dels canals sempre s'hi accedirà de forma segura mitjançant escales manuals adequadament fixades i travades (vegeu apartat específic).
-Una vegada concloses les operacions de replanteig i marcatge en planta es procedirà a descarregar els components degudament repartits amb ajut de la grua torre o camió ploma.
--S' iniciaran els treballs de muntatge de graelles per l' extrem oposat a l' escala manual d' accés. Això té per objecte evitar desplaçaments sobre la zona ja muntada.
El transport a espatlla de tubs per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere de manera que l' extrem que va per davant superi l' alçada d' un home, en prevenció de cops i entrebancs amb altres operaris.
-Els diferents components de les graelles es muntaran completament evitant haver de tornar a zones ja acabades pel risc d'entrebancs i caigudes al mateix nivell. Una adequada planificació dels treballs evita desplaçaments innecessaris minimitzant el risc de caigudes al mateix nivell.

-Els diferents components (tubs, difusors, etc.) es descarregaran degudament ploguts i apilats de manera que no puguin rodar o bolcar. Els embalatges i fluixos s'aplegaran en lloc determinat (lluny de bufats) per ser retirats diàriament.
-Es mantindran nets de materials i retalls els llocs de treball. Es netejaran conforme s' avanci, apilant la runa per a la seva evacuació. Es prohibeix abandonar a terra, ganivetes, tallants i trepants, per evitar els accidents per trepitjades sobre objectes.
-S'examinarà tota la instal·lació (fixacions i segellament de tubs, colzes i difusors) abans de procedir a les proves de funcionament a pressió.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Casc de seguretat.
Botes de seguretat
Botes impermeables de mediacanya (llocs entollats).
Guants de cuir.
Guants de neoprè per a manipulació de productes químics
Mascareta de respiració amb filtres específics al producte a manipular
Protectors auditius.
Ulleres anti projeccions.
Les pròpies de protecció per als treballs de soldadura (pantalla o ulleres de soldador, manoples, mandil, polaines).
Arnès de seguretat (risc de caiguda d'alçada).
Roba de treball.
Vestit impermeable

PROTECCIONS COL·LECTIVES

-Com a norma general, la instal·lació de conductes, dipòsits, motors, vàlvules o assimilables sobre els dipòsits i/o a l'interior dels pous, no s'executarà abans d'haver-se col·locat les escaleteres d'accés, plataformes de pas i comunicació, conjuntament amb les seves baranes i anells de seguretat per eliminar el risc de caiguda d'altura.
-Els equips/motors a ubicar en alçades superiors a 3 metres s'instal·laran des de bastides tubulars, amb plataformes de treball de 60 cm d'amplada mínima i baranes sòlides de 90 cm d'alçada formades per passamans, llistó intermedi i rodapeu.
-Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils de la maquinària, per evitar el risc d'atrapaments.
-S' envoltaran amb baranes de 90 cm d' alçada els buits als pisos amb risc de caiguda d' alçada de més de 2 metres.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.4. IDENTIFICACIÓ I GESTIÓ DE RISCOS D'ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA

PLATAFORMA ELEVADORA I CISTELLA DE BRAÇ ARTICULAT.

RISCOS IDENTIFICATS
Caiguda de persones a diferent nivell.
Caiguda de persones al mateix nivell.
Caiguda d' objectes per comiat.
Caiguda d' objectes despresos.
Cops contra objectes immòbils.
Atrapaments per o entre objectes.
Atrapaments per bolcada de màquines.
Incendis.
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.

MESURES PREVENTIVES
Normes generals
-Utilitzar plataformes elevadores amb marcatge CE.
Ha de ser utilitzada per persones formades i autoritzades.
-Cal verificar que les condicions del sòl són les apropiades per suportar la càrrega màxima indicada pel fabricant. --Així mateix, cal evitar zones de sortidors, forats, taques de greix o qualsevol risc potencial.
-Abans d' iniciar els treballs, cal revisar l' entorn de treball per identificar els perills de la zona: línies elèctriques, bigues, etc.
Abans d' utilitzar la plataforma, s' ha d' inspeccionar per detectar possibles defectes.

Normes d' ús i manteniment.
-No utilitzar la plataforma per a finalitats diferents al desplaçament de persones, eines i equips en el lloc de treball.
-No pujar o baixar de la plataforma quan aquesta es trobi en moviment i mantenir sempre el cos en el seu interior.
-No manipular ni desactivar cap dels dispositius de la màquina, com per exemple l'inclinòmetre.
-No sobrepassar la càrrega màxima ni el nombre màxim de persones autoritzat pel fabricant.
-No utilitzar plataformes en situacions de tempesta elèctrica.
-No utilitzar la plataforma en situacions de vents superiors al permès pel fabricant.
-No realitzar cap tipus de moviment en què la visibilitat sigui nul·la.
-No permetre que el personal controli la màquina des de terra quan s' està treballant a la plataforma.
-No treballar amb plataformes dièsel en llocs tancats o mal ventilats.
-No allargar l' abast de la plataforma amb mitjans auxiliars, com escales o bastides. Així mateix, tampoc està permès pujar-se o seure a les baranes de la plataforma.
-No està permès subjectar la plataforma a estructures fixes. En cas de quedar enganxats accidentalment a una estructura, no forçar els moviments per alliberar-la i esperar auxili des de terra.
-No baixar pendents pronunciats en la posició de màxima velocitat de la plataforma.
-No està permès col·locar-se entre els elements d'elevació de la màquina.
-Quan es treballi sense llum, cal disposar d'un projector autònom orientable per il·luminar la zona de treball i d'una senyalització lluminosa a terra.
-En cas que la plataforma entri en contacte amb una línia elèctrica:
-Si la màquina funciona, cal allunyar-la de la línia elèctrica.
-Si no funciona, avisar el personal de terra per evitar que toquin la màquina i perquè avisin la companyia responsable de la línia i tallin la tensió. Per baixar de la màquina, esperar que la situació sigui de total seguretat.
-En finalitzar el treball, verificar la total immobilització de la màquina.
-Utilitzar sempre tots els sistemes d' anivellament o estabilització de què es disposa.
-Cal subjectar-se a les baranes amb fermesa sempre que s' estigui aixecant o conduint la plataforma.
--Evitar sortints, rases o desnivells, i en general situacions que augmentin la possibilitat de bolcar.
Manipular amb cura tots aquells elements que puguin augmentar la càrrega del vent: panells, cartells publicitaris, etc.
-Accedir a la plataforma per les vies d' accés previstes pel fabricant, mai per l' estructura.
-Accionar els controls lentament i uniformement, per aconseguir suavitat en la manipulació de la plataforma. Per això, cal fer passar el joystick sempre pel punt neutre dels diferents moviments.
-Mantenir la plataforma de treball neta i sense elements que puguin desprendre' s mentre es treballa.

--Utilitzar l' arnès de seguretat a l' interior de les plataformes articulades o telescòpiques, per evitar sortir després o projectat en cas de xoc.
No accionar la plataforma sense la barra de protecció col·locada o la porta de seguretat oberta.
-Sempre cal mantenir lliure el radi d' acció de la plataforma, i és molt important deixar un espai lliure sobre el cap del conductor i verificar l' existència d' espais lliures als laterals de la plataforma.
-A més de l' operador de la plataforma, hi ha d' haver un altre operador a peu de màquina per tal de:
-Intervenir ràpidament si fos necessari.
-Utilitzar els comandaments en cas d' accident o avaria.
-Vigilar i evitar la circulació de les màquines i vianants al voltant de la màquina.
-Guiar el conductor si fos necessari.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-A més de les peces de protecció obligatòria per desenvolupar la tasca específica, sobre les plataformes elevadores s' han d' utilitzar:
-Casc de seguretat
-Botes de seguretat.
-De cap manera s' utilitzarà arnès de seguretat subjecte a l' estructura fixa de l' edifici ja que podria donar lloc a un accident.

ANDAMIS DE BORRIQUETES

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Cops per objectes o eines.
-Sobreesforços.

MESURES PREVENTIVES
Normes generals
-Les bastides s' han de projectar, muntar i mantenir de manera que s' eviti el seu comiat o el seu desplaçament accidental.
-Els elements de suport d' una bastida han d' estar protegits contra els riscos de lliscament i de desplaçament.
-Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d' una bastida han de ser les apropiades al tipus de treball, i les càrregues han de suportar i han de permetre que es treballi i se circuli per elles amb seguretat.
-Quan alguna de les parts d'una bastida no estigui en condicions de ser utilitzada, ha de ser senyalitzada d'acord amb el RD 485/1997 i el RD 2177/2004.
-Les bastides hauran d' inspeccionar-se abans de posar-se en servei, periòdicament, després de modificar-se, després de períodes de no utilització, períodes d' intempèrie, terratrèmols o qualsevol circumstància que pugui afectar la seva resistència o estabilitat.
-Verificar el correcte estat del sòl que ha d' acollir l' esborriqueta.
--Mantenir les zones de treball netes i ordenades.
No combinar borriquetes de diferents geometries.

Normes d'ús i manteniment
-Verificar el bon estat dels elements de la borriqueta.
-Es recomana l'ús de suports metàl·lics.
-En cas d' utilitzar suports de fusta, ha de ser fusta en bon estat, sense nusos, perfectament encolada i sense deformacions o trencaments.
-L' amplada de la plataforma ha de tenir com a mínim: 60 cm, quan les plataformes s' utilitzin per aguantar únicament persones; 80 cm en cas que s' utilitzin tant per aguantar persones com per dipositar material.
-Les borriquetes sempre s' han de muntar anivellats, mai inclinats.
-Les borriquetes s' han de muntar de manera que s' assentin, evitant que puguin desplaçar-se.
-S' han d' ancorar les plataformes de treball a les borriquetes, de manera que quedin perfectament estables.
-Les borriquetes no s'han d'instal·lar sobre materials ceràmics fràgils, de fàcil trencament.
--No s'han de col·locar càrregues bruscament sobre les borriquetes.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

No s' han de realitzar moviments bruscos sobre les borriquetes.
-A les plataformes s' ha de dipositar el material estrictament necessari per realitzar els treballs.
-El material i les eines de treball s' han de repartir uniformement sobre les plataformes.
-S' ha de revisar l' esborriqueta abans de començar a treballar, un cop a la setmana i després d' alguna interrupció prolongada dels treballs.
-Comprovar que les borriquetes tenen un sistema antiabertura.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-En el cas de bastides sobre borriquetes de 2 m d' alçada o més, cal dotar-los de baranes.
-Quan s' utilitzin borriquetes prop d' obertures, buits d' ascensor, finestres o similars, s' haurà de protegir la caiguda amb baranes o xarxes segons el cas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

ANDAMI METÀL·LIC SOBRE RODES

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Caiguda d' objectes despresos.
-Cops contra objectes immòbils.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Sobreesforços.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Les bastides s' han de projectar, muntar i mantenir de manera que s' eviti el seu comiat o el seu desplaçament accidental.
-En funció de la complexitat de la bastida (obligatòria en els casos exposats en el punt 4.3.3 del RD 2177/2004), -cal elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest document i els càlculs preceptius han de ser realitzats per una persona amb formació universitària que l' habiliti per a aquestes activitats.
-Quan les bastides disposin del marcatge CE, el pla anterior pot ser substituït per les instruccions específiques del fabricant.
-Quan la bastida es formi fora de les configuracions tipus generalment reconegudes i no es disposi de notes de càlcul, caldrà efectuar un càlcul de resistència i estabilitat.
-Els elements de suport d' una bastida han d' estar protegits contra els riscos de lliscament i de desplaçament.
-Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d' una bastida han de ser les apropiades al tipus de treball, i les càrregues han de suportar i permetre que es treballi i se circuli per elles amb seguretat.
-Quan alguna de les parts d'una bastida no estigui en condicions de ser utilitzada ha de ser senyalitzada d'acord amb el RD 485/1997 i el RD 2177/2004.
-Les bastides només poden ser muntades, desmuntades, modificades substancialment, i inspeccionades sota la direcció d' una persona amb formació universitària o professional que l' habiliti per a aquesta activitat, o per treballadors amb una formació adequada i específica.
-Quan es tracti de bastides que no requereixin d' un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions anteriors podran ser dirigides per una persona que disposi d' una experiència certificada per l' empresari de més de dos anys i que compti amb la formació preventiva corresponent com a mínim a les funcions de nivell bàsic.
-Les bastides hauran d' inspeccionar-se abans de ser posades en servei, periòdicament, després de modificar-se, després de períodes de no utilització, períodes d' intempèrie, terratrèmols o qualsevol circumstància que pugui afectar la seva resistència o estabilitat.
-Tenir en compte les prescripcions de les administracions públiques competents en el supòsit que la bastida afecti la via pública: requisits per al pas de vianants, minusvàlids, etc.

--Analitzar el tipus de treball que s' ha de dur a terme sobre la bastida per planificar la distància al parament.
-Dibuixar prèviament la geometria de l' estructura per determinar quines mesures de seguretat s' han d' adoptar.
-Verificar el correcte estat del sòl que ha d' acollir la bastida.
Verificar l' absència de línies elèctriques. En cas que la seva proximitat sigui inevitable, caldrà demanar la descàrrega de la línia a la companyia elèctrica. Si no és possible, mantenir unes distàncies mínimes de seguretat: 3 m per tensions fins a 66.000 volts i 5 m per tensions superiors.
-Avisar la comunitat de veïns sobre la instal·lació de la bastida i els possibles problemes que això pot representar: obstrucció de finestres, ocupació de balcons, etc.
-Avisar els responsables de comerços, garatges, tallers, etc., sobre la instal·lació de la bastida i el temps estimat de permanència. Acordar els accessos que es deixen lliures.
-En situacions de vent fort o molt fort, s' han de paralitzar els treballs.
-Comprovar diàriament que no hi hagi acumulacions de neu, gel, runes o material sobrant sobre la plataforma de treball.
-Els diferents components de la bastida han d' estar lliures d' oxidacions greus que puguin minvar la seva resistència.
-Tota la plataforma ha de ser resistent i antilliscant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Prohibir el muntatge de la bastida amb elements no normalitzats.
-Utilitzar preferiblement plataformes metàl·liques.
-La bastida s' ha de muntar amb tots els seus components d' utilització i seguretat.
-Els mòduls per formar les plataformes de les bastides (d'una amplada mínima de 60 cm) preferentment han de ser de 30 cm d'amplada i fabricats amb xapa metàl·lica antilliscant o reixeta soldada a la perfileria de contorn per cordó continu. Tots els components han de ser del mateix fabricant i han de tenir la seva marca. Cal comprovar que totes les peces estiguin en bon estat.
-L' encarregat ha de controlar que els muntadors utilitzin un arnès de seguretat contra les caigudes, subjecte als components ferms de l' estructura o altres elements externs a la mateixa.
-Calçar, anivellar i ancorar correctament la bastida.
-Realitzar l' ascens o descens de la plataforma mitjançant una escala metàl·lica solidària o una manual.
-No col·locar damunt la plataforma escales portàtils ni borriquetes.
-Assegurar la presència d' escales internes de mà amb trapita per comunicar plataformes de treball de diferents nivells.
-No iniciar un nivell de muntatge sense haver acabat el nivell de partida amb tots els elements d' estabilitat.
-Pujar els components de la bastida subjectats amb cordes amb ganxo tancat.
-Les bastides han d' estar construïdes per tubs o perfils metàl·lics segons es determini en els plànols i càlculs, cal especificar el número, la secció, la disposició i la separació entre ells, les peces d' unió, l' arriostrat, els ancoratges horitzontals i suports sobre el terreny.
-L' estructura tubular s' ha d' arriscar segons les indicacions del fabricant.
-L' encarregat ha de vigilar expressament l' apretat uniforme de les mordasses o ròtules de manera que no quedi cap cargol fluix que pugui permetre moviments descontrolats dels tubs.
-No es pot desplaçar la bastida quan hi hagi persones a sobre.
-No realitzar moviments o canvis de posició de la bastida amb materials o eines a sobre.
-Les rodes de les bastides rodants o mòbils han de disposar d' un dispositiu de bloqueig de rotació i translació.
-Prohibir el treball de diversos treballadors en la mateixa vertical simultàniament.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Les plataformes de treball han de tenir baranes resistents, d' una alçada mínima de 90 cm i, quan sigui necessari per impedir el pas o caiguda de treballadors i d' objectes, disposaran, respectivament, d' una protecció intermèdia i d' un rodapeu.
-Protegir la zona de descàrrega i abassegament dels elements de les bastides.
-S' ha de restringir l' accés de vianants al voltant de la plataforma i s' ha d' evitar que personal no autoritzat manipuli la bastida.
-Comprovar que la zona o àrea que quedi justament sota la plataforma de treball hagi estat delimitada amb baranes d' indicació per impedir a qualsevol vianant l' accés i permanència en aquesta zona.
-Quan sigui necessari, a la base del segon nivell de la bastida es pot muntar una visera per recollir objectes despresos.
-Utilitzar sistemes de muntatge que permetin garantir la seguretat dels muntadors.
-Senyalitzar la bastida amb elements lluminosos quan aquest estigui ubicat en vies de circulació.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Arnés (quan sigui necessari).
-Roba de treball.

ESCALES DE MÀ

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Caiguda d' objectes despresos.
-Cops contra objectes immòbils.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Sobreesforços.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Cal utilitzar escales únicament quan la utilització d' altres equips de treball més segurs no estigui justificada pel baix nivell de risc, o bé quan les característiques dels emplaçaments no permetin altres solucions.
-Cal assegurar l' estabilitat de les escales a través del seu assentament en punts de suport sòlids i estables.
-Cal col·locar elements anti despreniment a la base de les escales.
-Les escales amb rodes s' han d' immobilitzar abans de pujar-hi.
-Quan l' alçada de treball supera els 3,5 m d' alçada i els treballs que s' han de realitzar requereixin moviments o esforços perillosos per a l' estabilitat del treballador, cal dotar el treballador de sistemes individuals anticaigudes o sistemes equivalents.
-Les escales de mà no poden ser utilitzades per dues o més persones simultàniament.
-Es prohibeix el transport o manipulació de càrregues des d' escales de mà quan el seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.
-Cal revisar periòdicament les escales de mà.
-Els esglaons han d'estar acoblats.
-Les escales de fusta han de tenir travessers d' una sola peça, encasellats, sense defectes ni nusos, i han d' estar protegits amb vernissos transparents.
-Les escales metàl·liques han de tenir travessers d'una sola peça sense deformacions o protuberàncies i la junta s'ha de realitzar mitjançant dispositius fabricats per a aquesta finalitat.
-Està prohibida la utilització d' escales de mà de construcció improvisada.
-Abans de col·locar una escala de mà, s'ha d'inspeccionar el lloc de suport per evitar contactes amb cables elèctrics, canonades, etc.
-Els travessers de les escales han d' estar en posició horitzontal.
-L' ascens i descens i els treballs des d' escales s' han de fer de cara als graons.
-El transport a mà d' una càrrega per una escala s' ha de fer de manera que no eviti una subjecció segura.
-No es poden utilitzar escales acabades de pintar.
-No es poden utilitzar escales de mà de més de 5 m de longitud, la resistència de les quals no tingui garanties.
-Les escales de fusta s' han d' emmagatzemar sota cobert per assegurar-ne la conservació.
-Les escales d' acer s' han de pintar per evitar la seva oxidació.
-Les escales de fusta no es poden pintar, perquè es puguin apreciar els defectes.
-Les escales de tisora han d' estar dotades d' un sistema anti-obertura.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-L' ascens i el descens s' ha de realitzar sempre de cara a l' escala.
-Utilitzar ambdues mans per pujar i baixar.

-L' escala ha d' estar subjecta per la part superior a l' estructura; per la part inferior ha de disposar de sabates antilliscants, grapes o qualsevol mecanisme antilliscant i s' ha de recolzar sempre sobre superfícies planes i sòlides.
-No es poden utilitzar les escales com passarel·les.
-No es poden empalmar escales llevat que estigui previst pel fabricant.
-Cal col·locar-les en un angle de 75º respecte a l'horitzontal.
-Han de sobrepassar en un metre el punt de suport superior.
-Cal revisar les abraçades a les escales extensibles.
-Per utilitzar l' escala cal verificar que ni les sabates ni la pròpia escala s' han ensumat amb substàncies que provoquin relliscades: greix, oli, etc.
-El tensor ha d' estar completament estirat a les escales de tisora.
-Per utilitzar l' escala cal mantenir el cos dins l' amplada de la mateixa.
-Evitar realitzar activitats amb vibracions excessives o pesos importants.
-No moure l' escala quan hi hagi un treballador.
-A les escales de tisora l' operari no es pot situar amb una cama a cada lateral de l' escala.
-Les escales de tisora, no es poden utilitzar com escales de mà de suport en elements verticals.
-Les escales suspeses s' han de fixar de manera segura per evitar moviments de balanceig.
-Les escales compostes de diversos elements adaptables o extensibles s' han d' utilitzar de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.
No es permet utilitzar escales de mà en els treballs propers a obertures, buits d' ascensor, finestres o similars, si no es troben suficientment protegits.
-Les eines o materials que s' estan utilitzant durant el treball en una escala manual mai s' han de deixar sobre els esglaons, sinó que s' han de col·locar en elements que permetin subjectar-los a l' escala, penjats a l' espatlla o a la cintura del treballador.
-No es poden transportar les escales horitzontalment; s' ha de fer amb la part davantera cap avall.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-S' ha de prohibir el pas de persones sota l' escala.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Calçat de seguretat.
--Arnés (per sobre de 3,5 m).
Roba de treball.

EINA MANUAL

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Caiguda d' objectes despresos.
-Trepitjades sobre objectes.
-Cops per objectes o eines.
-Projecció de fragments o partícules.
-Sobreesforços.

MESURES PREVENTIVES
Normes generals
-S' ha de formar prèviament l' usuari sobre com funciona l' eina i la forma d' utilitzar-la de la manera més segura, evitant que els dits, mans o qualsevol part del cos pugui veure' s afectada per l' eina.

Normes d' ús i manteniment
-Utilitzar-les adequadament i per al seu ús específic.
-Quan sigui necessari, els treballadors han de disposar d' instruccions precises sobre l' ús de les eines i les mesures de seguretat associades.
-En transportar eines (queden excloses les de volum important):

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Els treballadors no les han de transportar ni a les mans ni a les butxaques.
--Portar-les en caixes o maletes portaeines, amb les parts punyents protegides.
Per pujar a una escala, pal, bastida o similar, cal utilitzar una cartera o cartutxera fixada a la cintura, o un bolso bandolera, de manera que quedin les mans lliures.
-El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat per a la seva utilització. Cal realitzar inspeccions periòdiques per mantenir-les en bon estat, netes i afilades i amb les articulacions greixades.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-En la utilització de determinades eines com fatxes, maces o similars, cal mantenir ràdios de seguretat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Ulleres.
--Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
Roba de treball.

TOLVA D' ABOCAMENT DE RUNES

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Caiguda d' objectes despresos.
-Cops contra objectes immòbils.
-Projecció de fragments o partícules.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: pols.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-No sobrepassar la capacitat del contenidor.
-Retirar de forma immediata les runes quan el contenidor estigui ple.
-Quan sigui necessari, regar les runes quan es dipositin al contenidor.
-Cobrir amb lones l' espai entre la sortida dels residus i el contenidor.

Normes d' ús i manteniment
-Revisar diàriament el correcte estat dels elements que componen la canalització.
-Fraccionar les runes i residus en general que siguin de gran mida.
-Utilització dels equips de protecció durant el seu muntatge i desmuntatge.
-Subjectar, segons instruccions del fabricant, la canalització de tolva a la façana.
-Durant el muntatge, assegurar el correcte ancoratge entre toves per afavorir la seva estanquitat.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Protegir mitjançant tanques de protecció la zona de contenidors on es produeix la caiguda dels materials.
-Col·locar baranes resistents de 90 cm d'alçada mínima; quan sigui necessari per impedir el pas o caiguda de treballadors i d' objectes, disposaran, respectivament, d' una protecció intermèdia i d' un rodapeu.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Ulleres (quan sigui necessari).
-Mascareta (quan sigui necessària).
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Arnés (quan sigui necessari).
COMPRESSOR

RISCOS IDENTIFICATS
-Cops contra objectes immòbils.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Contactes tèrmics.
-Contactes elèctrics.
-Inhalació o ingestió d' agents químics perillosos.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar compressors amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Cal carregar el combustible amb el motor aturat.
-Col·locar el compressor a una distància considerable de la zona de treball per evitar els dos tipus de soroll.
-Assegurar la connexió i comprovar periòdicament el correcte funcionament de la presa a terra.
-El compressor ha de quedar estacionat amb la llança d' arrossegament en posició horitzontal i amb les rodes subjectades mitjançant topalls antilliscants.
-Els compressors de combustible s' han de carregar amb el motor aturat per evitar incendis o explosions.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Evitar inhalar vapors de combustible.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-No realitzar treballs a prop del seu tub d' escapament.
-No realitzar treballs de manteniment amb el compressor en funcionament.
-Revisar periòdicament tots els punts d' escapament del motor.
-Situar el compressor a una distància mínima de 2 m de les vores de coronació de les excavacions.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-A la via pública, aquesta activitat s' aïllarà degudament de les persones o vehicles.
-Abans de posar-lo en funcionament, assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i carmanys protectors.
-Situar el compressor en zones habilitades de manera que s' evitin zones de pas o zones massa properes a l' activitat de l' obra.
-Utilitzar compressors aïllats mitjançant carcassa que han de romandre sempre tancats.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars, segons el cas.
--Guants contra agressions d' origen tèrmic.
- Calçat de seguretat.

EQUIP D'OXITALL

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per comiat.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
--Trepitjades sobre objectes.
Projecció de fragments o partícules.
-Contactes tèrmics.
-Inhalació o ingestió d' agents químics perillosos.
-Exposició a radiacions.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Explosions.
-Incendis.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: gasos.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: radiacions.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar equips d'oxitallament amb el marcatge CE, prioritàriament, o adaptats al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Cal emmagatzemar les ampolles allunyades de possibles contactes elèctrics, separades de les fonts de calor i protegides del sol.
-Cal netejar periòdicament la broqueta del bufador.
-Cal utilitzar per a cada treball la pressió correcta. Cal consultar l' escala de pressions.
-Cal utilitzar un encenedor d' espurna per encendre el bufador.
-Comprovar l' existència de vàlvules antiretrocés en el manòmetre i canya.
-Comprovar que la unió entre mànegues sigui de connexions estanques.
-El grup ha d' estar fora del recinte de treball.
-En la manipulació de les ampolles cal evitar donar-los cops i agafar-les per les aixetes. Les ampolles en servei han d' estar en posició vertical en els seus suports o carros.
-En la utilització d' aquest equip en zones amb especial risc d' incendi, cal preveure la presència d' extintors.
-Es prohibeix la utilització de bombones de gasos en posició inclinada.
-Es prohibeix treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
-Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall en locals on s' emmagatzemen materials inflamables o combustibles.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-L' aixeta de l' ampolla s' ha d' obrir lentament.
-L' emmagatzematge de les bombones s' ha de fer verticalment.
-Les aixetes i els manoreductors de les ampolles d' oxigen han d' estar sempre nets de greixos, olis o combustible de qualsevol tipus.
-Les bombones, tant plenes com buides, s' han de traslladar en posició vertical i lligades a un portabombones.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-No es permet soldar a l' interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si cal.
-No es pot treballar amb la roba bruta per greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
-No penjar mai el bufament de les ampolles, encara que estigui apagat.
-No s' han de consumir del tot les ampolles per mantenir sempre una petita sobrepressió al seu interior.
-No s' han d' efectuar treballs de tall prop de llocs on s' estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que es poden formar gasos perillosos.
-No tocar peces recentment tallades.
-No utilitzar l' oxigen per netejar o bufar peces o per ventilar una estada.
-Per apagar el bufador cal tancar primer la vàlvula d' acetilè i a continuació la d' oxigen.
-Per encendre el bufament cal obrir primer lleugerament la vàlvula d' oxigen i després la d' acetilè en major proporció. A continuació, cal encendre la barreja i regular la flama.
-Per mantenir en bon estat les mànegues, cal evitar el seu contacte amb productes químics, superfícies calentes, elements tallants o punxants. Així mateix, cal evitar la formació de bucles o nusos en la seva utilització.
-Periòdicament, cal verificar que les mànegues no tenen fugues revisant especialment les juntes, ràcords i aixetes.
-Procedir al recanvi de mànegues quan es detecti que aquestes estan deteriorades o trencades.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-S' ha d' evitar que les espurnes produïdes pel bufament arribin o caiguin sobre les ampolles o mànegues.
-No es poden barrejar bombones plenes amb buides i bombones amb gasos diferents.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-El lloc de treball ha d' estar ben ventilat o amb sistemes d' extracció adequats.

-S'han de senyalitzar les entrades a la zona d'emmagatzematge d'aquests equips amb el senyal de «perill d'explosió» i «prohibit fumar».
-Si es realitzen treballs de tall in situ, procurar limitar la cascada d'espurnes i trossos de ferro col·locant una manta ignífuga.
-Situar l' equip en zones habilitades de manera que s' evitin zones de pas o zones massa properes a l' activitat de l'obra.
-Verificar que a l' entorn de la zona de soldadura no es troben altres persones. Altrament, es procedirà a la utilització de proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.
-Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Ulleres.
-Pantalles facials, amb protector amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
-Guants contra agressions d' origen tèrmic.
-Manoplas.
-Maneguins i mànigues.
-Calçat de seguretat.
-Polaines.
-Davantals de protecció contra les agressions mecàniques.
--Arnés (en treballs en alçada).
Roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

EQUIP DE SOLDADURA PER ARC ELÈCTRIC

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones a diferent nivell.
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Trepitjades sobre objectes.
-Cops contra objectes immòbils.
-Projecció de fragments o partícules.
-Contactes tèrmics.
-Contactes elèctrics.
-Inhalació o ingestió d' agents químics perillosos.
-Exposició a radiacions.
-Explosions.
-Incendis.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: gasos.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: radiacions.

MESURES PREVENTIVES

<u>Normes generals</u>
--Utilitzar equips de soldadura amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al Reial Decret 1215/1997.
Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
--Els porta elèctrodes han de tenir el suport de manutenció en material aïllant i en perfecte estat de -manteniment.
Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

<u>Normes d' ús i manteniment</u>
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Comprovar periòdicament l' estat dels cables d' alimentació, pinces, etc.
-Desconnectar l' equip de soldadura en pauses d' una certa durada.
-El grup ha d' estar fora del recinte de treball.
-En els treballs en zona humida o mullada, la tensió nominal de treball no pot excedir de 50 V en c.a. o 75 V en c.c.
-En la utilització d' aquest equip en zones amb especial risc d' incendi, cal preveure la presència d' extintors.
-Es prohibeix treballar en condicions climatològiques adverses: vent fort i pluja.
-Es prohibeixen els treballs de soldadura i tall en locals on s' emmagatzemen materials inflamables o combustibles.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-Quan els treballs de soldadura s' efectuïn en locals molt conductors, es recomana la utilització de petites tensions. En altre cas, la tensió en buit entre l' elèctrode i la peça a soldar, no serà superior a 90 V, valor eficaç per a corrent altern, i 150 V en corrent continu.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-No canviar els elèctrodes sense guants, amb guants mullats, o sobre una superfície mullada.
-No es permet soldar a l' interior de contenidors, dipòsits o barrils mentre no hagin estat netejats completament i desgasificats amb vapor, si cal.
-No es pot treballar amb la roba bruta per greix, dissolvent o altres substàncies inflamables.
-No refredar els elèctrodes submergint-los en aigua.
-No s' han d' efectuar treballs de soldadura prop de llocs on s' estiguin realitzant operacions de desgreixatge, ja que es poden formar gasos perillosos.
-No tocar peces recentment soldades.
-Per mirar l'arc voltaic cal utilitzar una pantalla facial amb protector amb filtre que protegeixi de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de la soldadura.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-El lloc de treball ha d' estar ben ventilat o amb sistemes d' extracció adequats.
-Verificar que a l' entorn de la zona de soldadura no es troben altres persones. En cas contrari, es procedirà a la utilització de proteccions col·lectives, amb mampares o proteccions individuals.
-Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Ulleres.
-Pantalles facials, amb vidre filtrant, que protegeixin de la projecció violenta de partícules i de les radiacions de soldadura.
-Guants contra agressions d' origen tèrmic.
-Manoplas.
-Maneguins i mànigues.
-Calçat de seguretat.
-Polaines.
-Davantals de protecció contra les agressions mecàniques.
-Arnés (en treballs en alçada).
-Roba de treball de cotó (ignífuga i ajustada).

FORMIGONERA ELÈCTRICA

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Cops contra objectes immòbils.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Projecció de fragments i partícules.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Contactes elèctrics.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: per contactes amb ciment.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

<u>Normes generals</u>

-Utilitzar formigoneres elèctriques amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparades per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-Assegurar la connexió i comprovar periòdicament el correcte funcionament de la presa a terra.
-La formigonera ha de disposar de fre de basculació del bombo.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.
-Els interruptors exteriors han de tenir enclavament mecànic.
-Les parts mòbils de la formigonera com penyons, corretges han d' estar protegides.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-A la via pública, aquesta activitat s' aïllarà degudament de les persones o vehicles.
-Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i carmanys protectors.
-Situar la formigonera en zones habilitades de manera que s' evitin zones de pas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
--Guants contra agressions químiques.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball

PISTOLA FIXACLAUS

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops per objectes o eines.
Projecció de fragments o partícules.
-Altres: dispar accidental sobre terceres persones.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar pistoles fixes amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a disparar, comprovar que no hi ha altres operaris a la zona.
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Comprovar la naturalesa del material i el gruix de la superfície sobre la qual s' ha de disparar per escollir el clau i la força impulsora necessària. No efectuar dispars contra maons, envans ni blocs de formigó.
-Desconnectar la pistola de la pressió quan no s' utilitzi.
-Escollir el cartutx impulsor i el clau d' acord amb la duresa i gruix del material que s' ha de clavar.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Ha de disposar d' empunyadura amb polsador, i en deixar d' apletar-lo s' ha de parar la màquina automàticament.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antiguitat.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No disparar contra objectes inestables.
-No disparar contra superfícies irregulars: cants.
-No disparar en llocs tancats i poc ventilats, ni on hi pugui haver vapors inflamables i explosius.
-No s' ha de traslladar mai la pistola carregada ni deixar-la abandonada.
-Quan s' hagi de disparar sobre superfícies corbades, cal instal·lar l' adaptador adequat a la pistola.
-Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable col·locant de forma correcta els peus.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc de seguretat.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

FRATASADORA

RISCOS IDENTIFICATS
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Projecció de fragments o partícules.
-Sobreesforços.
-Contactes elèctrics.
-Inhalació o ingestió d' agents químics perillosos.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: soroll.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar fratassadores amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
--Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Cal carregar el combustible amb el motor aturat.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparades per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-La llança de govern ha de tenir mànec aïllant.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Disposar d' arma de protecció de les hèlixs per evitar atrapaments.
-Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.

--Guants contra agressions mecàniques.
Protectors auditius: taps o auriculars, segons el cas.
-Ulleres.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

TAULA DE SERRA DE DISC

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops contra objectes immòbils.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Cops per objectes o eines.
-Projecció de fragments o partícules.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Contactes elèctrics.
-Altres: talls.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: pols.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar serres de disc amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Cal seguir les instruccions del fabricant.
-Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Cal extreure tots els claus o parts metàl·liques de la fusta que es vol tallar.
-Les fustes que s' han de tallar han d' estar en bon estat de conservació i sense restes d' humitat.
-Comprovar que el ganivet divisor està ben muntat.
-Comprovar diàriament l' estat dels discos de tall i verificar l' absència d' oxidació, esquerdes i dents trencades.
-El disc ha d' estar perfectament alineat amb el ganivet divisor.
-El full de la serra s' ha de subjectar correctament per evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.
-El sistema d' accionament ha de permetre la seva detenció total amb seguretat.
-Els polsadors de posada en marxa i detenció han d' estar protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcilment accessibles.
-Cal escollir el disc adequat segons el material que s' hagi de tallar.
-Cal evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.
-Cal evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-El tall de peces petites s' ha de realitzar sempre amb l' empenxdor.
-En el tall de peces de gran mida cal assegurar la seva estabilitat per evitar basculacions.
-Les reparacions s' han de realitzar per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-La taula ha d' estar perfectament anivellada i garantir l' estabilitat del conjunt.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No colpejar el disc al mateix temps que es talla.
-No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
-Realitzar una escombrada periòdica al voltant de la màquina.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-S' han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
--Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Cal retirar les restes de fusta únicament quan la màquina estigui aturada.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Abans de posar la màquina en funcionament, cal assegurar-se que s' hagin muntat totes les tapes i carcassa protectors, tant els superiors com els inferiors.
-Col·locar la serra en un espai que no comporti risc per a les altres operacions de l'obra, en un lloc sec, net i ordenat.
-Durant els treballs s' ha de mantenir col·locada la protecció superior del disc.
-En la seva utilització cal verificar l' absència de persones en el radi d' afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
-Verificar l'absència de manipulacions externes encaminades a eliminar elements de protecció.
-Cal senyalitzar la màquina amb rètols d' avís en cas d' avaria.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
-Mascareta amb filtre de pols.
-Guants contra agressions mecàniques (flexibles).
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

SERRA DE DISC DE DIAMANT

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda de persones al mateix nivell.
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops contra objectes immòbils.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Cops per objectes o eines.
-Projecció de fragments o partícules.
-Atrapaments per o entre objectes.
-Contactes elèctrics.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: pols.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

Normes generals
-Utilitzar serres de disc de diamant amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d' ús i manteniment
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Comprovar diàriament l' estat dels discos de tall i verificar l' absència d' oxidació, esquerdes i dents trencades.
-El botó de posada en marxa i detenció ha d' estar protegit de la intempèrie i lluny de les zones de tall.
-El full de la serra ha d' estar en perfecte estat i s' ha de col·locar correctament per evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.
-El sistema d' accionament ha de permetre la seva detenció total amb seguretat.
-Els polsadors de posada en marxa i detenció han d' estar protegits de la intempèrie, lluny de les zones de tall i en zones fàcilment accessibles.
-Escollir el disc adequat segons el material que calgui tallar.
-Evitar l' escalfament dels discos de tall fent-los girar innecessàriament.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.

-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-La taula ha d' estar perfectament anivellada i garantir l' estabilitat del conjunt.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No abandonar l' equip mentre estigui en funcionament.
-No colpejar el disc al mateix temps que es talla.
-No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
-Realitzar els talls per via humida.
-Realitzar una escombrada periòdica al voltant de la màquina.
-S' han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Abans de posar-la en funcionament, assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i carmanys protectors.
-Col·locar la serra en un espai que no comporti risc per a les altres operacions de l'obra, en un lloc sec, net i ordenat.
-En la seva utilització cal verificar l' absència de persones en el radi d' afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
-La part del disc que queda sota la taula ha d' estar perfectament protegida.
-Situar l' equip en zones habilitades, de manera que s' evitin zones de pas o zones massa properes a l' activitat de l' obra.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
-Mascareta amb filtre de pols.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

TALLADORA DE DISC MANUAL

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Cops per objectes o eines.
-Projecció de fragments o partícules.
-Sobreesforços.
-Contactes tèrmics.
-Contactes elèctrics.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls.

MESURES PREVENTIVES

<u>Normes generals</u>
-Utilitzar talladores de disc amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
--Seguir les instruccions del fabricant.
Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

<u>Normes d' ús i manteniment</u>
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Comprovar diàriament l' estat dels discos de tall i verificar l' absència d' oxidació, esquerdes i dents trencades.
-Els discos de tall han d' estar en perfecte estat i s' han de col·locar correctament per evitar vibracions i moviments no previstos, que donin lloc a projeccions.
-El sistema d' accionament ha de permetre la seva parada total amb seguretat.
-Escollir el disc adequat segons el material que calgui tallar.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Evitar l' escalfament dels discos de tall fent-los girar innecessàriament.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
-No colpejar el disc al mateix temps que es talla.
-No es poden tallar zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment, ja que el disc es pot trencar i provocar lesions per projecció de partícules.
-No es pot tocar el disc després de l'operació de tall.
-S' han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.
-El canvi de l' accessori s' ha de realitzar amb l' equip desconnectat de la xarxa elèctrica.
-Cal verificar que els accessoris estiguin en perfecte estat abans de la seva col·locació.
-Escollir l' accessori més adequat per a cada aplicació.
-S'ha d' utilitzar sempre una caputxa de protecció i el diàmetre del disc s' ha d' adequar a les característiques tècniques de la màquina.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Cal verificar l' absència de persones en el radi d' afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
-Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres i Mascareta.
-Guants contra agressions mecàniques.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

TREPAT PORTÀTIL

RISCOS IDENTIFICATS
-Caiguda d' objectes per manipulació.
-Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
-Cops per objectes o eines.
-Projecció de fragments o partícules.
-Sobreesforços.
-Contactes elèctrics.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents químics: pols.
-Risc de danys a la salut derivats de l' exposició a agents físics: sorolls i vibracions.

MESURES PREVENTIVES
<u>Normes generals</u>
-Utilitzar trepants amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al Reial Decret 1215/1997.
-Cal formació específica per a la utilització d' aquest equip.
-Seguir les instruccions del fabricant.
-Mantenir les zones de treball netes i ordenades.

<u>Normes d' ús i manteniment</u>
-Abans de començar a treballar, netejar els possibles vessaments d' oli o combustible que puguin existir.
-Evitar la presència de cables elèctrics a les zones de pas.
-Evitar entrar en contacte amb l' accessori de gir en rotació.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

-S' ha de disposar d' empunyadura auxiliar per a una millor subjecció i d' interruptor amb fre d' inèrcia, de manera que en deixar d' apretar es pari la màquina de manera automàtica.
-Han de ser reparats per personal autoritzat.
-La connexió o subministrament elèctric s' ha de realitzar amb mànega antihumitat.
-Les operacions de neteja i manteniment s' han d' efectuar prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica o de la bateria.
-Realitzar aquestes operacions amb equilibri estable, col·locant de forma correcta els peus.
-S' ha d' escollir la broca adequada per al material que s' hagi de foradar.
-S' han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
-Desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica o extreure la bateria, quan no s' utilitzi.
-Realitzar manteniments periòdics d' aquests equips.
-El canvi de l' accessori s' ha de realitzar amb l' equip aturat.
-Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de la seva col·locació.
-Escollir l' accessori més adequat per a cada aplicació.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-S' han d' emmagatzemar aquests equips en llocs coberts, fora de les zones de pas i preferiblement amb el seu embalatge original.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc.
-Protectors auditius: taps o auriculars.
-Ulleres.
-Mascareta.
-Guants contra agressions mecàniques i vibracions.
-Calçat de seguretat.
-Roba de treball.

MÀQUINES - EINES ELÈCTRIQUES EN GENERAL

RISCOS IDENTIFICATS
-Caigudes de persones al mateix nivell
-Caiguda d'objectes en manipulació (eines, materials)
-Caiguda d'objectes despresos (materials no manipulats)
-Trepitjades sobre objectes
-Cops contra objectes immòbils
--Cops amb elements mòbils de màquines
Cops amb objectes o eines
-Projecció de fragments o partícules
-Atrapament per o entre objectes
-Sobreesforços
-Contactes elèctrics
-Inhalació o ingestió de substàncies nocives
-Contactes substàncies càustiques i/o corrosives
-Exposició a radiacions
-Explosions
-Incendis
-Malalties causades per agents químics (pols, fums)
-Malalties causades per agents físics (soroll, vibracions)

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MESURES PREVENTIVES

<u>Normes generals</u>
-El transport aeri mitjançant el ganxo de la grua de les màquines-eina (taula de serra, tronçadora, dobladora, etc.) es realitzarà ubicant-la fluixada a l'interior d'una batea emplintada resistent, per evitar el risc de caiguda de la càrrega.
-Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions amb la maquinària en marxa, les reparacions, ajustos, etc., es realitzaran a motor aturat per evitar accidents.
-El muntatge i ajust de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant "munta corretges" (o dispositius similars), mai amb cargoladors, les mans, etc., per evitar el risc d'atrapament.
-Les màquines eina elèctrica estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament.
-Les màquines eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics connectades a la xarxa de terres, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l' obra.
-En ambients humits, l' alimentació per a les màquines eina no protegides amb doble aïllament es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
-Les connexions elèctriques de totes les màquines eina estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anti contactes elèctrics.
-Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines-eines s'instal·laran de forma aèria. Se senyalitzaran mitjançant corda de banderoles els llocs d'encreuament aeri de les vies de circulació interna, per prevenir els riscos d'entrebanc (o tall del circuit de pressió).
-Les màquines en situació d'avaria o de semi avaria -que no responguin a totes les ordres rebudes com es desitja, però sí algunes -, es paralitzaran immediatament, quedant senyalitzades mitjançant un senyal de perill amb la llegenda "NO CONNECTAR, EQUIP (O MAQUINA) AVERIAT".
-La instal·lació de rètols amb llegendes de "MÀQUINA AVERIADA", "MÀQUINA FORA DE SERVEI", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
-Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o trepant) abandonades a terra, per evitar accidents.
-Es prohibeix l'ús de màquines - eines al personal no autoritzat per evitar accidents per imperícia.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
-Casc de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Guants de cuir.
-Guants de goma.
-Ulleres anti projeccions.
-Protectors auditius.
-Mascareta antipols.
-Manoplas de cuir.
-Mandil de cuir.
-Polaines de cuir.
-Botes de goma.
-Roba de treball.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
-Els motors elèctrics de les màquines - eina estaran protegits per la carcassa i resguardats propis de cada aparell, per evitar els riscos d'atrapaments o de contacte amb l'energia elèctrica.
-Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament estaran protegides mitjançant un bastidor suport d' un tancament a base de malla metàl·lica que impedeixi l' atrapament de persones o objectes, permetent l' observació del bon funcionament de la transmissió.
-Els tambors d' enrotllat dels cables de la petita maquinària estaran protegits mitjançant un bastidor suport d' una malla metàl·lica, disposada de manera que, permetent la visió de la correcta disposició de les espires, impedeixi atrapar les persones o coses.
-Les màquines eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti projeccions.
-Es prohibeix la utilització d' eines accionades mitjançant combustibles en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per prevenir el risc per treballar a l' interior d' atmosferes tòxiques.
-Les màquines eina a utilitzar en llocs en els quals existeixen productes inflamables o explosius estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

-En prevenció dels riscos per inhalació de la pols ambiental, les màquines eines amb producció de pols s' utilitzaran en via humida, per eliminar la formació d' atmosferes nocives.
-Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades per disminuir el nivell acústic.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.5. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES

S'habilitaran espais dins de l'edifici per ubicar les instal·lacions d'higiene i benestar

La dotació de la neteja serà:

-Vàters amb càrrega i descàrrega automàtica d'aigua corrent, paper higiènic, i perxa (en cabina aïllada, amb porta i tancament interior).
-Lavabos, amb assecador de mans per aire calent, de parada automàtica i existències de sabó; amb mirall de dimensions 1,00x0,60 mts.
-Dutxes en cabina aïllada amb porta amb tancament interior, amb dotació d' aigua freda i calenta i perxa per penjar roba.

La dotació del vestuari serà:

-Taquilles metàl·liques individuals proveïdes de clau.
-Bancs de fusta correguda.
-Miralls de dimensions 1,00x0,60 mts.

La dotació del menjador serà:

-Bancs de fusta correguts i taula.
-1 Forn calent-menjars
-1 Cubell d' escombraries amb tapa.

Al vestuari s'instal·larà la farmaciola d'urgència amb aigua oxigenada, alcohol de 90º, tintura de iode, mercuri - crom, amoníac, cotó hidròfil, gasa estèril, benes, esparadrap, antiespasmòdics i termòmetre clínic. Totes aquestes estances, estaran convenientment dotades de llum elèctrica i de calefacció.

Normes generals de conservació i neteja

-Els terres, parets i sostres, dels lavabos, vestuaris i dutxes, seran continus, llisos i impermeables; arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària; tots els seus elements, com ara, aixetes, desguassos i carxofes de dutxes, estaran sempre en perfecte estat de funcionament i els armaris i bancs aptes per a la seva utilització.
-A l' oficina d' obra, en quadre situat a l' exterior es col·locarà de forma ben visible, l' adreça del centre assistencial d' urgència i telèfons del mateix.
-Totes les estances esmentades, estaran convenientment dotades de llum i calefacció.
-Els sostres i parets que no estiguin enrajolats s' enjudicaran i pintaran amb pintura plàstica de color clar. Els paraments de les dutxes i els vàters s' enrajolaran fins a una alçada de 2,10 m.
-Les portes d' accés al recinte seran d' un full de 0,70x2,02 m i estaran proveïdes de clau

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

6.2.6. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL ELÈCTRICA

S' utilitzarà l' energia elèctrica del mateix edifici i grups electrògens on això no sigui possible.

Es complirà amb el que estableix el Reial decret 842/2002 pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE

S' utilitzarà la xarxa d' aigua potable existent en el propi edifici.

S' haurà de poder subministrar aigua potable a tots els llocs de treball que quedin allunyats de la zona de serveis d' obra.

XARXA PROVISIONAL DE CLAVEGUERAM

S' utilitzarà la xarxa d' aigua potable existent en el propi edifici.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.7. PREVENCIÓ D'INCENDIS - PLA D'EMERGÈNCIA

Les indicacions que es donen a continuació són de caràcter genèric. No podran en cap cas contradir a un Pla d' evacuació de l' edifici on es realitzin els treballs objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
En el cas que ens ocupa i previ inici dels treballs, es facilitarà a cada contractista el Pla d' Emergència i evacuació de l' edifici on es realitzen els treballs per tal que informin els seus treballadors sobre el seu contingut i l' operativa a seguir en cas d' emergència i evacuació.

Les causes que propicien l'aparició d'un incendi en una obra de construcció no són diferents de les que el generen en un altre lloc: existència d'una font d'ignició (fogueres, brasers, energia solar, treballs de soldadura, connexions elèctriques, cigarrets, etc.) al costat d'una substància combustible (encofrats de fusta, carburant per a la maquinària, pintures i vernissos, etc.) ja que el comburent (oxigen), és present en tots els casos.

Per tot això, es realitzarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional així com el correcte apilament de substàncies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats, al llarg de l'execució de l'obra.
Els mitjans d' extinció seran amb caràcter general els següents: extintors portàtils homologats, amb les revisions obligatòries al dia i retimbrat cada any, instal·lant com a mínim un a l' abassegament dels líquids inflamables, a l' oficina d' obra, al costat del quadre general de protecció i al magatzem d' eines.

Els camins d' evacuació estaran lliures d' obstacles; d' aquí la importància de l' ordre i neteja en tots els talls i fonamentalment a les escales de l' edifici. Existirà l'adequada senyalització, indicant els llocs de prohibició de fumar (apilament de líquids combustibles), situació de l'extintor, camí d'evacuació, etc.

Totes aquestes mesures han estat considerades perquè el personal extingeixi el foc en la fase inicial, si és possible, o disminueixi els seus efectes fins a l' arribada dels bombers que, en tots els casos, seran avisats immediatament.

Al tauler d' anuncis de l' obra es penjaran les normes de prevenció i evacuació en cas d' incendi descrites a l' apartat següent.

NORMES DE PREVENCIÓ D' INCENDIS A L' OBRA

El compliment d' aquestes instruccions pot ser decisiu per a la seva pròpia seguretat i la dels seus companys:

-No fumi en els llocs expressament senyalitzats amb la prohibició de fumar, o allà on aquesta prohibició estigui establerta de manera genèrica.
-No manipuli foc de manera incontrolada en zones on existeixi material combustible o inflamable.
-No tirar burilles o lledoners a les papereres. No fer fogueres.
Mantenir el lloc de treball tan ordenat i net com sigui possible.
-No deixi material fàcilment inflamable (dissolvents, pintures, paper, teixits, etc.) prop de focus d'ignició: superfícies calentes de màquines, etc.
-Denunciï de forma immediata davant el seu comandament qualsevol anomalia que observi en els equips i instal·lacions on treballa: olor a cremat, olor a gas, sorolls estranys, instal·lació elèctrica defectuosa, etc.
-Familiarícese amb itineraris d' evacuació.
-Conegui la ubicació i funcionament de tots els extintors del seu lloc de treball o de l' entorn.
-Llegeix amb freqüència les instruccions d' ocupació dels aparells extintors més propers al seu lloc de treball. Això li permetrà conèixer perquè tipus de focs són utilitzables.
-Mantenir sempre lliures i malmesos l'accés als mitjans d'extinció (extintors i mànegues).
-Mantenir sempre lliures i enlairats els passadissos i accessos.
Comente amb els seus companys, sobretot amb els companys nous, possibles situacions d' emergència i les accions a realitzar.
-Faci quants suggeriments desitgi, a l'ordre de millorar la seguretat col·lectiva i l'autoprotecció.
-No efectuar connexions improvisades. Prestar màxima atenció a l' estat de les connexions i cables elèctrics. Avisar immediatament si es comproven defectes.
-No bloquejar ni posar materials interceptant les portes de sortida.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

MITJANS TÈCNICS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans tècnics de protecció contra incendis amb què comptarà l'obra durant la seva fase d'execució, seran extintors manuals d'eficàcia mínima 21A 113B, situats a raó d'1/300 m2 de superfície construïda, i convenientment distribuïts en els següents llocs:

-Vestuari i neteja del personal de l' obra.
-Menjador del personal de l' obra.
-Local de primers auxilis.
-Oficines de l' obra, independentment que l' empresa que les utilitzi sigui contractista o subcontractista.
-Magatzems amb productes o materials inflamables.
-Quadre general elèctric.
-Quadres de màquines fixes d' obra.
-Magatzems de material i en tots els tallers.
-Abassegaments especials amb risc d' incendi
-Treballs de soldadura tant autògena com elèctrica (treballs en calent). Està prevista a més, l' existència i utilització, d' extintors mòbils per a aquest tipus de treballs capaços d' originar incendis.

NORMES GENERALS D' UTILITZACIÓ D' EXTINTORS

Amb anterioritat al seu ús:

-Conèixer la ubicació dels extintors en el centre de treball o, almenys, els de l' entorn del lloc de treball.
-Conèixer perfectament en quins tipus de foc es poden emprar els extintors del centre de treball o, almenys, els de l' entorn del lloc de treball.
-Llegir l'etiqueta existent al front dels extintors per conèixer les diferents característiques de cadascun d'ells (forma d'usar-lo, focs en què no s'ha d'emprar, etc.)
-Conèixer el maneig dels diferents tipus d' extintors existents en el centre de treball.

En el moment d' utilitzar-los davant un foc:

-Verificar el tipus d' incendi i utilitzar l' agent extintor adequat, emprant l' extintor més proper.
-En cas d' incendi amb risc elèctric, procurar efectuar el tall de tensió a la zona afectada.
-Atacar l' incendi en la mateixa direcció del seu desplaçament i des del seu començament, per exemple, d' esquena al vent a l' exterior, a favor del corrent a l' interior d' un local, de baix cap amunt, etc.
-Quan s'utilitzin extintors de CO2, s'adoptaran mesures preventives per tal que un contacte accidental amb les parts metàl·liques de la broqueta no provoqui cremades, a causa de la baixa temperatura a què el gas és expulsat.
-Dirigir el raig d' agent extintor a la base de les flames, en forma de zig-zag, apagant l' incendi per franges i no avançant fins a assegurar-se que s' ha apagat l' anterior.
-Quan la sortida d' agent extintor pugui ser controlada mitjançant un mecanisme de pistola o similar, només utilitzar-lo quan aquesta es dirigeixi a les flames.
-Quan sigui possible utilitzar diversos extintors alhora, s' actuarà sempre en la mateixa direcció per evitar possibles interferències.
-En focs de classe A (combustibles sòlids), tenir sempre la precaució d'apagar les brases amb aigua per evitar que es reprodueixi l'incendi.
-En focs de classe B (líquids) evitar el raig a gran pressió sobre el líquid, ja que pot dispersar-lo i amb això el foc.
-Si s'aprecien símptomes de mareig, dificultat de respiració o excés de calor retrocedir immediatament, de cara al foc, no exposant-se inútilment.

Manteniment mínim de les instal·lacions de protecció contra incendis

Tant el mantenidor com l'usuari o titular de la instal·lació conservaran constància documental del compliment del programa de manteniment preventiu, indicant, com a mínim: les operacions efectuades, el resultat de les verificacions, proves i la substitució d'elements defectuosos que es troben realitzat. Les anotacions s' hauran de portar al dia i estaran a disposició dels serveis d' inspecció de l' Autoritat Competent. (R.D. 1942/1993 de 5 de novembre).

ENLLUMENAT D' EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Les instal·lacions disposaran d'una instal·lació provisional d'enllumenat d'emergència durant la fase d'execució de l'obra, així com senyalització d'evacuació i mitjans de protecció contra incendis complint les característiques exigides pel RD 485/1997.

MITJANS MATERIALS PER A LA PRESTACIÓ DE PRIMERS AUXILIS.

Es disposarà de farmaciola d' urgència a les instal·lacions dels treballadors habilitades per a això. Es trobaran tancats, però no sota clau o candau per no dificultar l' accés al seu material en cas d' urgència.

La persona que els atengui habitualment comptarà amb els mitjans tècnics mínims i estarà preparada en cas d' accident, per redactar un comunicat de farmaciola que, amb més dades servirà per redactar el comunicat intern de l' empresa i, anteriorment, si fos necessari, com a base per a la redacció del Part Oficial d' Accidents. Aquest responsable s' ha de
encarregarà del seu manteniment i de reposar els productes que es vagin utilitzant. Es trobarà tant la farmaciola com a l' exterior senyalització d' indicació d' accés al mateix.

Es disposarà d' una farmaciola en cadascuna de les oficines dels contractistes i un altre, portàtil, en cada muntacàrregues, per tal que presti serveis en qualsevol planta a qualsevol empresa que ho demani.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

6.2.8. CONTROL DE SEGURETAT A L' OBRA

POSADA EN OBRA DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES

Aquesta haurà de ser realitzada per personal especialitzat en aquesta activitat i coordinat pel delegat de Prevenció, estant format almenys per un oficial de segona i un peó.

Per part del delegat de Prevenció s' inspeccionarà diàriament l' estat de conservació de les mesures de seguretat, procedint a ordenar la reparació o reposició, segons sigui el cas, de tots aquells elements que ho necessitin. No cal comentar que aquestes operacions seran dutes a terme pel mateix personal que les va executar.

Amb periodicitat setmanal, el delegat o el Tècnic de Prevenció emplenaran els comunicats de control i seguiment de seguretat necessaris segons la fase en què es trobi l' execució de l' obra, lliurant-ne còpia a la Direcció Facultativa.

CONTROL DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

De forma permanent es comprovarà que tot el personal usa els equips de protecció individual adequats, segons les especificacions del Pla de Seguretat i Salut, per a la qual cosa es portarà un dossier de control.

L'operari signarà un document justificatiu en el qual es relacionin els equips de protecció individual rebuts (s'adjunta el document corresponent a aquest punt, juntament amb d'altres, en l'apartat d'Impresos).

CONTROL D' UTILITZACIÓ DE MAQUINES, EQUIPS I MITJANS AUXILIARS.

La utilització de màquines, eines i mitjans auxiliars vindrà controlada pel document tipus d' autorització. Així està previst establir aquest tipus d' autoritzacions en l' ús de bastides penjades, maneig de la grua, carretons elevats i a la serra de disc. A més dels que es puguin realitzar posteriorment. Totes aquestes autoritzacions vindran acompanyades de les normes de seguretat relacionades en el present Estudi de Seguretat i Salut.

Igualment i principalment en la fase d'acabats, que és quan més abunden els materials combustibles a l'obra, s'estabiliran permisos de treball per als soldadors i tot aquell personal que manegi elements amb risc d'incendi i/o explosió. A més, s'acotaran amb la deguda senyalització aquelles àrees en les quals estigui prohibit fumar i/o l'ús de flames nues.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.9. ORGANITZACIÓ I PLANIFICACIÓ DE LA PREVENCIÓ EN L'OBRA

L' organització es planteja partint del fet que la Seguretat és una part integrant dels treballs, de tal manera, que tots els participants en ella tenen, en major o menor mesura, missions que complir en relació amb la seguretat, i per tant, les relacions jeràrquiques derivades d' aquestes són les mateixes que les inherents a l' execució dels treballs.

ÒRGANS DE SEGURETAT A L' OBRA.

Servei de Prevenció

El Servei de Prevenció, ja sigui propi o aliè, de l' empresa contractista estarà en condicions de proporcionar a l' equip d' obra l' assessorament i suport que necessiti i en especial pel que fa a:

-El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d' actuació preventiva.
-L' avaluació dels factors de risc que puguin afectar la seguretat i salut dels treballadors, en els termes previstos a l' article 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
-La determinació de les prioritats en l' adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
-La informació i formació dels treballadors.
-La prestació dels primers auxilis i plans d' emergència.
-La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

Recursos Preventius

Es nomenaran Recursos Preventius en base a l'establert en la Llei 54/2003 i el R.D. 604/2006. Totes les empreses contractistes hauran de procedir al nomenament d' un Recurs Preventiu.

Les funcions del recurs preventiu inclouen la comprovació de l' eficàcia de les activitats preventives previstes en la planificació, així com de l' adequació d' aquestes activitats als riscos que pretenen prevenir-se o a l' aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

La presència en el centre de treball dels recursos preventius, qualsevol que sigui la modalitat d' organització d' aquests recursos, serà necessària en els següents casos:

-Quan els riscos puguin veure' s agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l' activitat, per la concurrència d' operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o amb riscos especials, a saber:

-Treballs amb riscos especialment greus de caiguda des d' alçada, per les particulars característiques de l' activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l' entorn del lloc de treball.
-Treballs amb risc de sepultament o enfonsament.
-Activitats en les quals s' utilitzin màquines que no tinguin declaració CE de conformitat per ser la seva data de comercialització anterior a l' exigència de tal declaració amb caràcter obligatori, que siguin del mateix tipus que aquelles per a les quals la normativa sobre comercialització de màquines requereix la intervenció d' un organisme notificat en el procediment de certificació, quan la protecció del treballador no estigui suficientment garantida no obstant haver-se adoptat les mesures reglamentàries d' aplicació.
-Treballs en espais confinats. A aquests efectes, s' entén per espai confinat el recinte amb obertures limitades d' entrada i sortida i ventilació natural desfavorable, en el qual poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o hi pot haver una atmosfera deficient en oxigen, i que no està concebut per a la seva ocupació continuada pels treballadors.
-Treballs amb risc d' ofegament per immersió, llevat del que disposa l' apartat 8.a) d' aquest article, referit als treballs en immersió amb equip subaquàtic.

Quan la necessitat d' aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigissin a causa de les condicions de treball detectades.
Es consideren recursos preventius, als quals l' empresari podrà assignar la presència, els següents:

-Un o diversos treballadors designats de l' empresa.
-Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l' empresa.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

-Un o diversos membres del o els serveis de prevenció aliens concertats per l' empresa. Quan la presència sigui realitzada per diferents recursos preventius aquests hauran de col·laborar entre si.

Els recursos preventius a què es refereix l' apartat anterior hauran de tenir la capacitat suficient, disposar dels mitjans necessaris i ser suficients en nombre per vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre en el centre de treball durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

No obstant això, l' assenyalat en els apartats anteriors, l' empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o diversos treballadors de l' empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l' experiència necessaris en les activitats o processos a què es refereix l' apartat 1 i comptin amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions del nivell bàsic. En aquest supòsit, aquests treballadors hauran de mantenir la necessària col·laboració amb els recursos preventius de l'empresari

El nomenament del Recurs Preventiu estarà permanentment exposat al Tauler de Seguretat i Salut.

Quan, com a resultat de la vigilància, s' observi un deficient compliment de les activitats preventives, el recurs preventiu haurà de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posar aquestes circumstàncies en coneixement de l' empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara esmenades.

Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, el recurs preventiu haurà de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per corregir les deficiències i a la modificació del pla de seguretat i salut en els termes previstos a l'article 7.4 del RD 604/2006.

El pla de seguretat i salut determinarà la forma de dur a terme la presència dels recursos preventius (art. 2n del RD 604/2007)

La ubicació en el centre de treball de les persones a les quals s' assigni la presència haurà de permetre' ls el compliment de les seves funcions pròpies, havent de tractar-se d' un emplaçament segur que no suposi un factor addicional de risc, ni per a tals persones ni per als treballadors de l' empresa, havent de romandre en el centre de treball durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

Quan existeixin empreses concurrents en el centre de treball que realitzin les operacions concurrents a què es refereix l' apartat 1.a) d' aquest article, o activitats o processos perillosos o amb riscos especials, als quals es refereix l' apartat 1.b), l' obligació de designar recursos preventius per a la seva presència en el centre de treball recaurà sobre l' empresa o empreses que realitzin aquestes operacions o activitats, en aquest cas i quan siguin diversos aquests recursos preventius hauran de col·laborar entre si i amb la resta dels recursos preventius i persona o persones encarregades de la coordinació de les activitats preventives de l'empresari titular o principal del centre de treball.

Comissions de Seguretat i Salut
Aquestes comissions/comitè es reuniran de forma periòdica i serà l'òrgan màxim de l'obra en matèria de prevenció.
A les esmentades reunions hi assistiran:

-Per part de l'empresa contractista principal el Cap d'Obra, el Tècnic de prevenció i/o Servei Prevenció.
-Caps de producció i supervisors de Seguretat.
-Com a mínim un representant per part de cadascuna de les empreses subcontractades, i/o treballadors autònoms presents a l'obra.
-Els delegats de Prevenció, en cas que existeixin en obra.
-Per part de la Direcció Facultativa el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d' execució de l' obra.

Aquestes reunions realitzades a l' obra fan les funcions i serviran en el seu cas com a compliment, de les reunions de tipus legal que es relacionen a continuació:

Comitè de Seguretat i Salut.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Es constituirà a partir de 50 treballadors i sempre que en obra existeixin delegats de prevenció, aquest comitè serà paritari i es reunirà trimestralment, les seves competències queden establertes en l' art. 39 de la L.P.R.L.

Comissió de Coordinació d' activitats empresarials.
Aquesta comissió permetrà establir les mesures de seguretat necessàries per coordinar adequadament les activitats de totes i cadascuna de les empreses i treballadors autònoms subcontractats en obra.
Aquesta comissió estarà composta pel cap d' Obra, Tècnic de Prevenció i aquelles persones de l' empresa principal que el cap d' Obra estimi convenient, més un representant qualificat de cadascuna de les subcontractes i per, últim, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d' execució de l' obra.

Comissió de Seguretat i Salut.
Aquesta comissió, mentre segueixi vigent l' actual conveni provincial de la construcció, serà paritària havent d' existir igual nombre de representants nomenats pels treballadors que membres de l' empresa adjudicatària de les obres.
Aquesta comissió es constituirà quan el nombre de persones sigui igual o superior a 20.

El nomenament dels components dels comitès i comissions, actualment vigents, es presentarà al Servei Territorial de Treball, recaptant justificant justificant de recepció. La documentació generada s' exposarà al Tauler de Seguretat i Salut.

FORMACIÓ

Informació
Tot el personal haurà de rebre, en ingressar a l' obra, informació dels riscos que aquesta pogués comportar, juntament amb les mesures de seguretat a emprar.
Rebran informació sobre les mesures d' evacuació i emergència establertes en el Pla de Seguretat.

Formació
Tots els treballadors hauran de rebre, en ingressar en la mateixa obra una exposició dels mètodes de treball i dels riscos que aquests poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que haurà d' emprar.

Primers auxilis
Existirà o es formarà en obra un treballador de manera que en el tall existeixi, sempre, una persona amb coneixements de socorrista.

MEDICINA I PRIMERS AUXILIS

Farmaciola
Es disposarà de farmacioles fixes, equipades amb material sanitari i clínic per efectuar primeres cures. A més es comptarà amb farmacioles portàtils en cadascun dels talls que es trobin allunyats de la farmaciola central amb el material que especifica l' O.G.S.H.T. A la farmaciola central es disposarà de llitera i aigua potable.

Les farmaciola hauran de ser revisades periòdicament i es reposarà immediatament el material consumit.
Haurà d' existir un manual de primers auxilis en cadascuna de les farmaciola, les quals romandran a cura de la persona més idònia.

Assistència i evacuació d' accidentats
S'haurà d'informar a tots els participants en l'obra dels emplaçaments dels diferents Centres Mèdics (serveis propis, Mútues Patronals, ambulatoris, etc...), on hauran de traslladar-se els accidentats per al seu tractament ràpid i efectiu.
Dins del tauler d'informació, hi haurà d'haver una llista de telèfons i adreces d'atenció que inclourà com a mínim els següents: Coordinació d'emergències, ambulàncies, bombers, "mossos d'esquadra", Centres assistencials més propers: mútua, centres d'assistència primària, hospitals.
En els casos d' accidents greus, una ràpida actuació pot salvar la vida d' una persona o evitar el possible empitjorament de les possibles lesions que pateixi.
En aquest tipus d' accidents, s' ha d' activar el sistema d' emergència, que comprèn tres actuacions fonamentals:

1.- Protegir
Abans d' actuar, s' ha d' assegurar que tant l' accidentat com la persona que l' ha d' atendre estan fora de tot perill.

2.- Avisar
Es procedirà a avisar els serveis d' urgència, ambulàncies preferentment i bombers en cas necessari, de l' existència de l' accident.

És molt important donar l'alerta de forma correcta i estructurada, per això es quedarà amb els serveis d'urgència en un punt quilomètric de les vies que donin accés al tall i allà se'ls esperarà amb un vehicle d'obra per acompanyar-los al lloc de l'accident. Serà, de forma prioritària, l'encarregat del tall el responsable de realitzar o coordinar l'esmentada operació, per a la qual cosa disposaran dels adequats mitjans de comunicació (p.e, telèfon portàtil, emissora per a la comunicació amb l'oficina, etc..).

Tots els treballadors disposaran de llistats amb els telèfons d'emergència (ambulàncies, bombers, guàrdia civil, policia municipal, etc..). En totes les casetes de personal, es disposarà de l' esmentat llistat de telèfons.
L' encarregat avisarà també el tècnic de Seguretat de l' Obra, que es personarà al més aviat possible en el lloc de l' accident.

3.- Socórrer
Alhora que es realitza l' avís i un cop protegit l' accidentat, mentre s' està a l' espera dels serveis d' emergència, es procedirà a actuar sobre l' accidentat, prioritàriament per part de personal ensinistrat en primers auxilis i socorrisme.
Per a això hem de:

-No moure l' accidentat si no és totalment indispensable.
-Comprovar consciència, respiració i pols.
-No donar medicaments ni aigua.
-Pressionar sobre hemorràgies amb una gasa, afegir les gases necessàries, mai retirar la primera gasa.
-Evitar que es refredi tapant-lo amb una manta.
-Tranquil·litzar el lesionat.

Reconeixements mèdics
Tot el personal que comenci a treballar a l' obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a la feina. Aquest reconeixement es repetirà anualment.
Es farà arribar al Coordinador de seguretat el document on s' acrediti l' aptitud mèdica

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.10. SEGUIMENT I CONTROL

SEGUIMENT

Hi haurà reunions periòdiques de Seguretat i Salut en les quals es decidirà la solució adequada als problemes que vagin apareixent.

Instal·lacions mèdiques.
La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà el material consumit.

Proteccions personals.
Es comprovarà l' existència, ús i estat de les proteccions personals les quals tindran fixades un període de vida útil, rebutjant-se al seu terme.

Quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid d' una determinada peça, es reposarà aquesta independentment de la durada prevista o data de lliurament.

El lliurament de les peces de protecció personal es controlarà mitjançant unes fitxes personals de lliurament de material, controlant al seu torn les reposicions efectuades.

Proteccions col·lectives.
Igual que les proteccions personals, quan per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid d' un determinat equip, es reposarà aquest, independentment de la durada prevista.

Instal·lacions del personal.
Per a la neteja i la conservació d' aquests locals, es disposarà d' un treballador amb la dedicació necessària.

Investigació d' accidents.
Es realitzarà la investigació de l' accident en el lloc del mateix, amb l' interessat i testimonis. S' estudiarà a fons l' informe tècnic prenent les mesures oportunes perquè no es repeteixi.

CONTROL

Qualsevol canvi que es produeixi en l' obra i afecti la Seguretat i Salut, haurà de ser comunicat per escrit al Coordinador de Seguretat amb suficient antelació.

El control es realitzarà per part de tots els components de les reunions de Seguretat i Salut, definits en el seu apartat corresponent.

COORDINADOR DE SEGURETAT

S' haurà de lliurar per escrit totes les dades o documentació que demani el Coordinador de Seguretat i Salut, amb signatura del Tècnic de Prevenció de l' empresa, en obra.
Els documents que es lliurin al Coordinador de Seguretat aniran tots amb justificant de recepció.
A les reunions de seguretat hi haurà d' assistir tota persona que sigui requerida pel Coordinador de Seguretat.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

6.2.11. SEGURETAT I SALUT EN ELS TREBALLS DE REPARACIÓ, CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

El Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, especifica que en l'elaboració dels Estudis o Estudis Bàsics de Seguretat i Salut s'han de contemplar també les previsions i les informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (ja siguin de reparació, conservació o manteniment)

L' experiència demostra que els riscos que apareixen en les operacions de manteniment, reparació i conservació són molt similars als que apareixen durant el procés constructiu, per la qual cosa es remeten a cadascun dels apartats desenvolupats en el present Estudi de Seguretat i Salut, en els quals estan descrits els riscos específics de cada fase d' obra.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.12. PLEC DE CONDICIONS

NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Les obres objecte del present Pla de Seguretat i Salut estan regulades al llarg de la seva execució pels textos que a continuació s' esmenten, essent d' obligat compliment per a les parts implicades.

DISPOSICIONS BÀSIQUES

- **CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA** de 1978 sobre seguridad y salud en el trabajo
- **Ley 31/1995** de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de noviembre (BOE nº 269, 10-11-1995); modificada por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
- Real Decreto **39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE nº 27, 31-1-97); modificado por el Real Decreto 780/1998, de 30 de abril.
- **Ley 32/2006** reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- **Real Decreto 1109/ 2007, del 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.**
- **LEY 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales**
- LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. (Modificación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículos 45, 47, 48 y 49)
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social**.
- REAL DECRETO 1627/1997, (art. 9, y art.10) de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **REAL DECRETO 2177/2004,** de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE núm. 274 de 13 noviembre

Modificacions posteriors:

- Artículo 14 de la Ley 12/2001, de 9 de julio, de medidas urgentes de reforma del mercado de trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad.
- Resolución de 16 de octubre de 2001, de la Subsecretaría, por la que se convierten a euros las cuantías de las sanciones previstas en el Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social
- Artículos 34, 35 y 37 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
- Articulo 5 del Real Decreto-Ley 5/2002, de 24 de mayo, de medidas urgentes para la reforma del sistema de protección por desempleo y mejora de la ocupación.
- CONVENIO 155 DE LA OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores de 22 de junio de 1981
- LEY 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras. Modificación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículo 26.
- RESOLUCIÓN DE 23 DE NOVIEMBRE DE 1999, que dicta instrucciones con el fin de incluir en la estructura presupuestaria de la Seguridad Social para 1999 la nueva prestación de «Riesgo durante el embarazo»
- REAL DECRETO 1251/2001, de 16 de noviembre, por el que se regulan las prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social por maternidad y riesgo durante el embarazo
- REAL DECRETO 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado
- ORDEN de 26 de junio de 2001, por la que se nombran los miembros de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 54/2.003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto **171/2.004**, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el articulo 24 de la Ley 31/1995, de

8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Real Decreto **604/2006**, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **Ley 32/2006, de 18 de octubre, Ley Reguladora de la Subcontratación en el sector de la construcción.**
- **RD 1109/ 2007 Reglamento de la Ley de subcontratación.**
- **REAL DECRETO 1644/2008** de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- **Ley 25/2009**, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- **Real Decreto 337/2010**, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- **Orden TIN/1071/2010**, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

RELACIONS LABORALS

- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1995, de 24 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley del Estatuto de los Trabajadores**

Modificat per:

- LEY 13/1996 (Art. 89) de 30 de diciembre. Sobre Medidas fiscales, administrativas y del orden social
- LEY 60/1997 de 19 de diciembre por el que se modifica del Estatuto de los Trabajadores, en materia de cobertura del Fondo de Garantía Salarial
- LEY 63/1997 de 26 de diciembre de 1997, Art. 1 al 4 y Disp. derog. Medidas urgentes para la mejora del mercado de trabajo y el fomento de la contratación indefinida
- REAL DECRETO-LEY 15/1998 de 27 de noviembre, Art. 1. Sobre medidas urgentes para la mejora del mercado de trabajo, en relación con el trabajo a tiempo parcial y fomento de su estabilidad
- LEY 24/1999, de 6 de julio por el que se modifica del Estatuto de los Trabajadores referida a la extensión de Convenios Colectivos
- LEY 55/1999 de 29 de diciembre. Art. 19 de Medidas fiscales, administrativas y del orden social
- LEY 14/2000 de 29 de diciembre. Art. 32. Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
- REAL DECRETO-LEY 5/2001 de 2 marzo. Capítulo I y Disposiciones Derogatoria y Finales, de Medidas Urgentes de Reforma del Mercado de Trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad
- REAL DECRETO 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo. Artículos 115 y 116 REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/1994, de 20 de junio de 1994 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social
- INSTRUMENTO de Ratificación del Convenio número 182 de la OIT sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y de la acción inmediata para su eliminación, hecho en Ginebra el 17 de junio de 1999
- REAL DECRETO 782/2001, de 6 de julio, por el que se regula la relación laboral de carácter especial de los penados que realicen actividades laborales en talleres penitenciarios y la protección de Seguridad Social de los sometidos a penas de trabajo en beneficio de la comunidad.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL

- REAL DECRETO 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.

INDUSTRIA

- LEY 21/1992, de 16 de julio, de Industria

Modificacions posteriors:

- REAL DECRETO 825/1993, de 28 de Mayo de 1993, que determina Medidas Laborales y de Seguridad Social específicas a que se refiere el art. 6 de la Ley 21/1992, de 16 de Julio de 1992.
- ORDEN DE 29 DE JUNIO DE 1993, que desarrolla el REAL DECRETO 825/1993, de 28-5-1993, que determina medidas laborales y de Seguridad Social específicas a que se refiere el art. 6º de la Ley 21/1992, de 1 de julio de 1992, de Industria.
- REAL DECRETO 697/1995, de 28 de Abril de 1995, desarrolla el Reglamento de Registro de Establecimientos Industriales la LEY 21/1992, de 16 de Julio de 1992 Ley de Industria.
- REAL DECRETO 2526/1998, de 27 de Noviembre de 1998, que modifica el art. 17.1. del anexo al REAL DECRETO 697/1995, de 28 de Abril de 1995; Reglamento de Registro de Establecimientos Industriales.
- REAL DECRETO 1823/1998, de 28 de Agosto de 1998, sobre Composición y Funcionamiento de la Comisión para la Competitividad industrial, desarrollando la Ley 21/1992, de 16 de Julio de 1992; Ley de Industria.

CONSTRUCCIÓ

- REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Complementat per:

- RESOLUCIÓN DE 8 DE ABRIL DE 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- LEY 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.
- Orden 28 de agosto de 1970 que aprueba la Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Arts 165 a 176 Disposiciones generales; arts. 183 a 291 Construcción en general; arts. 334 a 341 Higiene en el Trabajo. Derogados los Títulos I y III por Ley 31/1995
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE 16 y 17-3-71; rect. 6-4-71). Título II: "Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección". derogados algunos capítulos por la ley 31/1995, y los rd 485/1997, rd 486/1997, rd 664/1997, rd 665/1997, rd 773/1997, rd 614/2001 y rd 1215/1997.
- Orden de 1 de marzo de 1976, que aprueba la Norma Tecnológica de Edificación sobre desmonte y vaciado de zanjas de más de 2 metros (BOE 6 y 13-3-76).
- Orden de 29 de diciembre de 1976, que aprueba la Norma Tecnológica de Edificación sobre desmonte y vaciado de zanjas de hasta 2 metros (BOE 8 y 15-1-77).
- Convenio Colectivo General de la Construcción.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas de Barcelona. Capítulo IV Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ordenanzas Metropolitanas en la Construcción: Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Orden de 20 de septiembre de 1986 que establece el modelo oficial de Libro de Incidencias (BOE 13-10- 86).
-

ACCIDENTS DE TREBALL

- ORDEN TAS/2926/2002, DE 19 DE NOVIEMBRE DE 2002, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

- RESOLUCIÓN de 26 de noviembre de 2002, de la Subsecretaría, por la que se regula la utilización del Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo (Delt@) que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, aprobados por la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre.

ACCIDENTS MAJORS

- REAL DECRETO 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.

EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES QUÍMICS

- REAL DECRETO 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.

Modificació posterior:

- CORRECCIÓN de errores de 19 de octubre del Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7

APARELLS A PRESSIÓ

- REAL DECRETO 1495/1991, de 11 de Octubre de 1991. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

Modificat per:

- REAL DECRETO 2486/1994, de 23 de Diciembre de 1994, por el que se modifica el REAL DECRETO 1495/1991, de 11 de octubre de 1991, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
- Decisión del Consejo 93/465/CEE, de 22 de julio de 1993, relativa a los módulos correspondientes a las diversas fases de los procedimientos de evaluación de la conformidad y a las disposiciones referentes al sistema de colocación y utilización del marcado «CE» de conformidad, que van a utilizarse en las Directivas de harmonización técnica.
- RESOLUCIÓN DE 15 DE ABRIL DE 1996. Relación de los Organismos notificados por los Estados miembros de la CEE para la aplicación de la Directiva del Consejo 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
- RESOLUCIÓN DE 29 DE JULIO DE 1999, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del REAL DECRETO 1495/1991, de 11 de Octubre, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
- REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión

Modificacions posteriors:

- REAL DECRETO 769/1999, de 7 de Mayo de 1999,dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE , relativa a los equipos de presión y modifica el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión.
- REAL DECRETO 507/1982, de 15 de Enero de 1982 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979.
- REAL DECRETO 1504/1990, de 23 de Noviembre de 1990 por el que se modifica el Reglamento de Aparatos a Presión aprobado por el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979.
- RESOLUCIÓN de 16 de Junio de 1998 por la que se desarrolla el Reglamento de Aparatos a Presión

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

aprobado por el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril de 1979.

- RESOLUCIÓN de 22 de febrero de 2001, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE relativa a los equipos a presión.
- ORDEN de 1 de Septiembre de 1982 por la que se aprueba la ITC MIE-AP7 referente a botellas y botellones para gases comprimidos, licuados y disueltos a presión que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril.

Modificat per:

- ORDEN de 11 de Julio de 1983 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- ORDEN de 28 de Marzo de 1985 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- ORDEN de 13 de Junio de 1985 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- ORDEN de 3 de Julio de 1987 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 que complementa el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión.
- ORDEN de 21 de Julio de 1992, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-005 sobre Almacenamiento de Botellas y Botellones de Gases Comprimidos, Licuados y Disueltos a Presión, que complementa al REAL DECRETO 668/1980, de 8 de Febrero de 1980 sobre Almacenamiento de Productos Químicos.
- RESOLUCIÓN de 29 de Julio de 1997 por la que se establece para las botellas fabricadas de acuerdo con las Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE, el procedimiento para la verificación de los requisitos complementarios establecidos en la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión
- ORDEN de 5 de Junio de 2000 por la que se modifica la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión
- ORDEN de 31 de Mayo de 1985 por la que se aprueba la ITC MIE-AP14 referente a aparatos para la preparación rápida de café
- ORDEN de 28 de Junio de 1988 por la que se aprueba la ITC MIE-AP17 referente a las instalaciones de tratamiento y almacenamiento de aire tableta
- REAL DECRETO 222/2001 de 2 de Marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.
- ORDEN CTE/2723/2002, de 28 de octubre, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables

APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ

- REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre, que aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.

Modificacions posteriors:

- REAL DECRETO 1314/1997, de 1 de agosto por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre.
- RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por REAL DECRETO 2291/1985, de 8 noviembre.

Instruccions Tècniques complementàries:

- ORDEN de 23 de septiembre de 1987, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE- AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.

Modificacions posteriors:

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

- ORDEN de 11 de octubre de 1988 que modifica la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- ORDEN de 12 de septiembre de 1991 que modifica la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992 que complementa la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- RESOLUCIÓN de 24 de julio de 1996, actualiza la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- RESOLUCIÓN de 3 de abril de 1997 que complementa la ORDEN de 23 de septiembre de 1987, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a Normas de Seguridad para Construcción e Instalación de Ascensores Electromecánicos.
- ORDEN de 28 junio 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obra.
- ORDEN de 16 de abril de 1990 que modifica la ORDEN de 28 junio 1988, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obra.
- ORDEN de 26 mayo 1989, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.
- REAL DECRETO 2370/1996, de 18 de noviembre, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas usadas.

CONTAMINANTS BIOLÒGICS

- REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- ORDEN DE 25 DE MARZO DE 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- REAL DECRETO 909/2001, de 27 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

CONTAMINANTS FÍSICS

SOROLL

- REAL DECRETO 1316/1989, de 27 de octubre sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo. Incluida la corrección de errores del 9 de diciembre de 1989.
- REAL DECRETO 245/1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- ORDEN de 17 de noviembre de 1989, que modifica el Anexo I del R.D. 245/1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- ORDEN de 18 de julio de 1991, que modifica el Anexo I del R.D. 245/1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra.
- CONVENIO 148 DE LA OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

RADIACIONS NO IONITZANTS

- REAL DECRETO 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Incluidas la Correcciones de errores de 16 y 18 de abril de 2002.
- ORDEN CTE/23/2002, de 11 de enero, por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones

RADIACIONS IONITZANTS

- REAL DECRETO 53/1992, de 24 de enero por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes.
- CONVENIO 115 DE LA OIT, relativo a la protección de los trabajadores contra las radiaciones ionizantes.

VIBRACIONS

- CONVENIO 148 DE LA OIT, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

CONTAMINANTS QUÍMICS

- REAL DECRETO 1078/1993, de 2 Julio de 1993, por el que se regula la Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos

Modificat per:

- ORDEN de 20 Febrero 1995, por la que se modifican los anexos I y II del Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 Julio de 1993.
- REAL DECRETO 1425/1998, de 3 de Julio de 1998 por la que se modifica el articulado y los anexos I y IV del Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 Julio de 1993
- ORDEN de 8 de Enero de 1999, por la que se modifica el Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 Julio de 1993

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

- REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995 por el que se regula la Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

Junt amb les modificacions posteriors:

- ORDEN DE 13 DE SEPTIEMBRE DE 1995, por el que se modifica el Anexo I, del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 21 DE FEBRERO DE 1997, por el que se modifica el Anexo I, del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- REAL DECRETO 700/1998, de 24 de Abril de 1998 por el que se modifica el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 30 DE JUNIO DE 1998, por el que se modifica partes del articulado y partes de los Anexos I, III, V y VI del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 11 DE SEPTIEMBRE DE 1998, por el que se modifica partes de los Anexos I y VI del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 16 DE JULIO DE 1999, por el que se modifica partes de los Anexos I y V del REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- ORDEN DE 5 DE OCTUBRE DE 2000 por la que se modifican los anexos I, III, IV y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995.
- ORDEN de 5 de abril de 2001 por la que se modifican los anexos I IV V VI y IX del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo
- REAL DECRETO 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo
- ORDEN PRE/2317/2002, de 16 de septiembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

AMIANT

- CONVENIO 162 DE LA OIT, sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad
- ORDEN DE 31 DE OCTUBRE DE 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto
- ORDEN DE 7 DE ENERO DE 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto
- RESOLUCIÓN DE 8 DE SEPTIEMBRE DE 1987, de la Dirección General de Trabajo, sobre tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto
- ORDEN DE 22 DE DICIEMBRE DE 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre Trabajo con Riesgo de Amianto.
- RESOLUCIÓN DE 20 DE FEBRERO DE 1989 de la Dirección General de Trabajo, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 108/1991 de 1 de febrero de 1991 sobre Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- ORDEN DE 26 DE JULIO DE 1993, por la que se modifican los arts. 2., 3. y 13 de la O.M. 31 octubre 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, y el art. 2. de la O.M. 7 enero 1987, por la que se establecen normas complementarias del citado Reglamento, trasponiéndose a la legislación española la DIRECTIVA del Consejo 91/382/CEE, de 25 junio.
- ORDEN DE 7 DE DICIEMBRE DE 2001, por la que se modifica el anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

VENCEN

- CONVENIO 136 DE LA OIT, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por el benceno

CANCERÍGENES

- REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Modificat per:

- REAL DECRETO 1124/2000, de 16 de Junio, por el que se modifica el REAL DECRETO 665/1997, de 12 de Mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

CLORUR DE VINIL

- ORDEN DE 9 DE ABRIL DE 1986 por el que se aprueba el Reglamento para la Prevención de Riesgos y Protección de la Salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo. BOE de 6 de mayo de 1986.

PLOMO METÁLICO

- Orden de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de Plomo metálico y sus compuestos iónicos en el ambiente de trabajo (BOE 24-4-86).

ELECTRICITAT

- REAL DECRETO 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- ORDEN DE 18 DE OCTUBRE DE 1984 complementaria de la de 6 de julio que aprueba las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. (ITC MIE-RAT 20)
- ORDEN DE 6 DE JULIO DE 1984 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. ITC MIE-RAT 1-20
- ORDEN DE 27 DE NOVIEMBRE DE 1987 que por la que se actualizan las instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- ORDEN DE 23 DE JUNIO DE 1988 que por la que se actualizan diversas instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- ORDEN DE 16 DE ABRIL DE 1991 por la que se modifica el punto 3.6 de la instrucción técnica complementaria MIE-RAT 06 del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
- ORDEN DE 10 DE MARZO DE 2000, por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE RAT 18 y MIE-RAT 19 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

EMERGÈNCIES i EVACUACIÓ

- LEY 2/1985, de 21 enero. Protección civil. Normas reguladoras

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

EXPLOSIUS

- REAL DECRETO 400/1996, de 1 de marzo, por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/CE, relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.
- REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajos expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
- Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.

INCENDIS

- REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios
- CORRECCIÓN DE ERRORES del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios
- REAL DECRETO 2177/1996, de 4 de Octubre de 1996, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación "NBE-CPI/96".
- ORDEN DE 16 DE ABRIL DE 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los Apéndices del mismo.
- ORDEN DE 27 DE JULIO DE 1999 por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.
- REAL DECRETO 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- CORRECCIÓN de erratas y errores del Real Decreto 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

MALALTIES PROFESSIONALS

- REAL DECRETO 1995/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.

<u>Junt amb les modificacions posteriors:</u>

- REAL DECRETO 2821/1981, de 27 de noviembre, por el que se modifica el párrafo cuarto, punto tercero, del apartado d) del Real Decreto 1995/1978, de 12 de mayo, que aprobó el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.
- RESOLUCIÓN DE 30 DE DICIEMBRE DE 1993, de la Secretaria General para la Seguridad Social, por la que se considera provisionalmente como enfermedad profesional la detectada en industrias del sector de aerografía textil de la Comunidad Autónoma Valenciana.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Modificaciones al Real Decreto 1407/1992:
- CORRECCIÓN DE ERRATAS del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
- ORDEN DE 16 DE MAYO de 1994 por la que se modifica el periodo transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- REAL DECRETO 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- ORDEN DE 20 DE FEBRERO DE 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- RESOLUCIÓN DE 25 DE ABRIL DE 1996, de La Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

EQUIPS DE TREBALL I MÀQUINES

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- REAL DECRETO 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981; por el que se aprueba el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- REAL DECRETO 734/1985, de 20 de febrero de 1985, que modifica el REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981 por el que se aprueba el Reglamento General de las Actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- REAL DECRETO 105/1988, de 12 de Febrero de 1988, que modifica el REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981; por el que se aprueba el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- ORDEN DE 24 DE JULIO DE 1989, por la que se amplía el Anexo I del REAL DECRETO 105/1988, de 12 de Febrero de 1988, que modifica el Reglamento General de las actuaciones del Ministerio de Industria y Energía en el campo de la normalización y homologación.
- SENTENCIA 313/1994, de 24 de Noviembre de 1994, que otorga la Titularidad de competencias de la Comunidad Autónoma de Cataluña en relación con el REAL DECRETO 105/1988, de 12 de Febrero de 1988.
- REAL DECRETO 1407/1987, de 13 de Noviembre de 1987, que complementa al REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981, regulando las Entidades de inspección y control reglamentario en materia de seguridad de los productos, equipos e instalaciones industriales.
- SENTENCIA 243/1994, de 21 de Julio de 1994, que otorga la Titularidad de competencias de la Comunidad Autónoma de Cataluña en relación con el REAL DECRETO 1407/1987, de 13 de Noviembre de 1987.
- REAL DECRETO 2200/1995, de 28 de Diciembre de 1995, que aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, que complementa al REAL DECRETO 2584/1981, de 18 de Septiembre de 1981.
- Reglamento (CEE) nº 1836/93 del Consejo, de 29 de junio de 1993, por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoria medioambientales
- REAL DECRETO 411/1997, de 21 de Marzo de 1997, que modifica el REAL DECRETO 2200/1995, de 28 de diciembre de 1995, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- REAL DECRETO 1849/2000 de 10 de noviembre de 2000, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación.
- REAL DECRETO 1644/2008 de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas

LLOCS DE TREBALL

- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

MANIPULACIÓ DE CARGUES

- REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

MERCANCIES PERILLOSES

- REAL DECRETO 2115/1998, de 2 de Octubre, sobre transporte de mercancías peligrosas por carretera.
- REAL DECRETO 412/2001, de 20 de abril por el que se regulan diversos aspectos relacionados con el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.
- REAL DECRETO 1406/1989, de 10 de Noviembre de 1989, por el que se Imponen Limitaciones a la Comercialización y Uso de Sustancias y Preparados Peligrosos.

<u>Modificat per:</u>

- ORDEN DE 11 DE DICIEMBRE DE 1990, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 31 DE AGOSTO DE 1992, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 30 DE DICIEMBRE DE 1993, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 14 DE MAYO DE 1998, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 15 DE JULIO DE 1998, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 15 DE DICIEMBRE DE 1998, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 11 DE FEBRERO DE 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 24 DE MARZO DE 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 6 DE JULIO DE 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 25 DE OCTUBRE DE 2000, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 7 DE DICIEMBRE DE 2001, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN DE 25 DE JUNIO DE 2002, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ORDEN PRE 2666/2002 DE 25 DE OCTUBRE DE 2002, por el que se modifica el Anexo I del REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone Limitaciones a la comercialización y uso

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

PANTALLES DE VISUALITZACIÓ DE DADES

- REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización.

RESIDUS

- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Reglamento (CEE) 259/93, del Consejo, de 1 de febrero de 1993, relativo a la vigilancia y control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea.
- REAL DECRETO 1378/1999, de 27 de Agosto de 1999, complementa la LEY 10/1998, de 21 de Abril, estableciendo las Medidas para la Eliminación y Gestión de los Policlorobifenilos, Policloroterfenilos y Aparatos que los contengan.
- RESOLUCIÓN de 9 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los Contengan (2001-2010) junto con su CORRECCIÓN DE ERRORES de la Resolución de 9 de abril de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de abril de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatos que los Contengan (2001-2010).

SENYALITZACIÓ

- REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

TREBALLS SUBTERRANIS

- Real decreto 3255/1983, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Minero.
- Real Decreto 863/1985, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Orden de 19 de marzo de 1986, por la que se establecen Normas complementarias para el desarrollo y ejecución del R.D. 3255/1983 en materia de Seguridad e Higiene.
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y salud de los trabajadores en las actividades mineras -trabajos de perforación o excavación de túneles o galerías- (BOE 7-10-97).
- Orden de 19 de noviembre de 1998, por la que se aprueba la Instrucción para el proyecto, construcción y explotación de obras subterráneas para el transporte terrestre (IOS-98).

SERVEIS DE PREVENCIÓ

- REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y modificación posterior REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real decreto 39/1997, de 17 de enero.
- ORDEN DE 27 DE JUNIO DE 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

FORMACIÓ

- REAL DECRETO 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales.
- REAL DECRETO 797/1995 de 19 de mayo, por el que se establece directrices sobre los certificados de profesionalidad y los correspondientes contenidos mínimos de formación profesional ocupacional.
- REAL DECRETO 1161/2001, de 26 de octubre, por el que se establece el título de Técnico superior en Prevención de Riesgos Profesionales y las correspondientes enseñanzas mínimas

MÚTUES

- ORDEN DE 22 DE ABRIL DE 1997, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- RESOLUCIÓN DE 22 DE DICIEMBRE DE 1998, que determina los criterios a seguir en relación con la compensación de costes prevista en el artículo 10 de la Orden 22 de abril de 1997, que regula el régimen de funcionamiento de Mutuas de Accidentes, en desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- RESOLUCIÓN de 26 de abril de 2001, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año 2001 y CORRECCIÓN de errores de la Resolución de 26 de abril de 2001, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año 2001
- RESOLUCIÓN de 20 de junio de 2002, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se prorroga para el año 2002 el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año 2001. BOE núm. 163, de 9 de julio de 2002.
- RESOLUCIÓN de 18 de noviembre de 2002, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se modifica la de 20 de junio de 2002, por la que prórroga para el año 2002 el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el año 2001

ADMINISTRACIÓ DE L'ESTAT

- REAL DECRETO 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- INSTRUCCIÓN Nº 1098 DE 26 DE FEBRERO DE 1996 por la que se dictan normas para la aplicación en la Administración del Estado de la Ley 31/1995 de 8 noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- RESOLUCIÓN DE 23 DE JULIO DE 1998, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se ordena la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 10 de julio de 1998, por el que se aprueba el Acuerdo Administración-Sindicatos de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- REAL DECRETO 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado

VARIS

- ORDEN DE 30 DE MARZO DE 1999 por la que se establece el día 28 de abril de cada año como Día de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- RESOLUCIÓN DE 18 DE FEBRERO DE 1998, de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social

- ORDEN DE 6 DE MAYO DE 1988, por la que se deroga la Orden de 6 de octubre de 1986, sobre requisitos y datos que deben reunirlas comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo

Modificat per:

- ORDEN DE 29 DE ABRIL DE 1999 por la que se modifica la ORDEN de 6 de Mayo de 1988 de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades.
- INSTRUMENTO de Ratificación del Convenio número 182 de la OIT sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil y de la acción inmediata para su eliminación, hecho en Ginebra el 17 de junio de 1999

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

6.2.13. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de protecció personal i els elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid d' una determinada peça o equip, aquest es reposarà independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Qualsevol peça o equip de protecció que hagi patit un ús límit, és a dir, el màxim per al qual va ser concebut (per exemple, per un accident) serà retirat i reposat per un altre immediatament.

L' ús d' una peça o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de realitzar durant el transcurs de les obres, per deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, aniran a càrrec del contractista.

EQUIPS DE TREBALL

Els equips de treball seran adequats a l' activitat que haurà de realitzar-se amb ells i estaran convenientment adaptats a tal efecte, de forma que garanteixin la protecció dels treballadors durant la seva utilització o la reducció al mínim dels riscos existents.

Seran objecte de verificació prèvia, d' un control periòdic i d' un manteniment que els conservi durant tot el temps de la seva utilització per al treball en condicions de seguretat.

La maquinària, equips i estris de treball hauran d' estar proveïts de les proteccions adequades i hauran de ser instal·lats i utilitzats en les condicions, forma i per a les finalitats per a les quals han estat fabricats, de manera que s' asseguri el seu ús sense risc per als treballadors.

Es proporcionarà als treballadors la informació i instruccions necessàries sobre restriccions d' ús, ocupació, conservació i manteniment dels equips de treball, perquè la seva utilització es produeixi sense risc per als operaris.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

El present apartat del Plec s' aplicarà als equips de protecció individual, en endavant denominats EPI, a l' objecte de fixar les exigències essencials de sanitat i seguretat que han de complir per preservar la salut i garantir la seguretat dels usuaris a l' obra.

Tots els elements de protecció personal tindran el marcatge de qualitat i homologació europea CE i compliran amb els requisits establerts en el Reial decret 773/1997 sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual.

Tot EPI s' ajustarà a les Normes d' Homologació del Ministeri de Treball, sempre que existeixi en el mateix mercat. En els casos en què no existeixi l' esmentada Norma, els EPI' s seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Tot el material serà nou i d' ús exclusivament personal.

Totes les peces de protecció personal o EPI' s tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu terme.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o EPI, es reposarà independentment de la durada prevista o data de lliurament.
Tota peça o EPI que hagi patit un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual va ser concebut (per exemple, per un accident), serà rebutjat al moment.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més folgança o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L' ús d' una peça o EPI mai representarà un risc en si mateix.

NORMES PER A LA UTILITZACIÓ D' EPI' S A L' OBRA

A continuació s' especifiquen les normes que cal tenir presents per utilitzar els mitjans de protecció, l' objecte dels quals és evitar els riscos que no han pogut ser suprimits, per impossibilitat real, mitjançant sistemes de protecció col·lectiva, especificats en aquest Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

Botes aïllants de l' electricitat

A.-Especificació tècnica:
Botes fabricades en material aïllant de l' electricitat, dotades de sola antilliscant. Utilitzades en treballs de Baixa Tensió.

B.-Obligació d' ús:
Tots els treballadors que instal·lin o manipulin conductors elèctrics, quadres i mecanismes de la instal·lació elèctrica provisional d'obra i aquells que treballin en els quadres elèctrics d'aparells, equips i maquinària d'obra.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Sempre que es treballi a la xarxa elèctrica de l' obra, quadres elèctrics, equips, aparells i maquinària d' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Electricistes de l' obra
Ajudants d' electricista i Peons d' ajuda

Botes de PVC impermeables (Normes UNE EN 344 i UNE EN 347)

A.-Especificació tècnica:
Bota de seguretat, fabricada en clorur de polivinil, de mitjanit, amb taló i empitjorament reforçat. Forrada de loneta resistent, amb plantilla anti suor i sola antilliscant.

B.-Obligació d' ús:
Tots els treballadors que hagin de romandre sobre sòls embarrats o mullats. També s' utilitzarà en dies plujosos.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Tot el recinte d' obra, especialment en terres mullats, en les fases de moviment de terres, fonamentació, fabricació de morters, pastes, guixos, etc.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
-Maquinistes de moviment de terres, en fases embarrades o enxampades
-Peons encarregats de la fabricació de morters i pastes
-Personal directiu, comandaments intermedis, direcció facultativa i persones de visita.

Botes de seguretat en loneta i serratge (Norma UNE-EN 345)

A.-Especificació tècnica:
Botes de seguretat anti-riscos mecànics, fabricades en serratge i loneta reforçada per evitar esquinçaments. Dotada de puntera metàl·lica, plantilla d'acer inoxidable folrades amb element anti-suor, sola de goma antilliscant i taló reforçat. Ajustables mitjançant cordons o similar.
B.-Obligació d' ús:
En la realització de qualsevol treball amb risc de rebre cops, esclafament als peus o trepitjades sobre objectes punxants o tallants.
C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Tota superfície del solar i obra, en presència del risc de cops, esclafament als peus o trepitjades sobre objectes punxants o tallants. Treballs en tallers, càrrega i descàrrega de materials.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Tot el personal i visitants de l' obra.

Cascos de seguretat. (Norma UNE-EN 397)

A.-Especificació tècnica:
Casc de seguretat, amb arnès d' adaptació de suport sobre el crani amb cintes tèxtils d' amortiment i amb banda anti suor frontal.

B.-Obligació d' ús:
Durant tota la realització de l' obra i en tots els llocs, amb excepció de l' interior d' instal·lacions provisionals per als treballadors, oficines, tallers i a l' interior de maquinària, sempre que no existeixi risc de caiguda d' objectes.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Des del moment de traspassar l' entrada al recinte d' obra i durant tota l' estada en el mateix.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
-Tot el personal en general contractat per l' empresa principal, pels subcontractistes i autònoms, si n' hi hagués. S' exceptua, per mancar de risc evident i només a l' hora d' acabament, els pintors i personal que remati la urbanització i la jardineria.
-Tot el personal d' oficines sense exclusió. Prefectura d' Obra i comandaments de totes les empreses que hi intervinguin.
-Direcció Facultativa, representants de la propietat i qualsevol altra visita.

Cascos protectors auditius. (Normes UNE-EN 352.1 i UNE-EN 352.2)

A.-Especificació tècnica:
Cascos protectors amortidors del soroll, fabricats amb casquets ajustables de coixins recanviables.

B.-Obligació d' ús:
En la realització de treballs en presència de soroll igual o superior a 80dB mesurats en l'escala "A".

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte d' obra, en conseqüència, de la ubicació del punt productor del soroll que es protegeix.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal que posi en servei i desconnecti els compressors generadors elèctrics.
Qualsevol treballador que es trobi en la proximitat d' un punt de producció d' intens soroll.
Personal que manegi martells pneumàtics o elèctrics.

Cinturó de seguretat de subjecció. (UNE-EN 358)

A.-Especificació tècnica:
Cinturó de seguretat de subjecció format per faixa dotada d' hebilla de tancament, argolla en "D" de penjament en acer estampat. Corda fiadora d' 1 metre de longitud i mosquetó d' ancoratge en acer.

B.-Obligació d' ús:
En la realització de tot tipus de treballs estàtics amb risc de caiguda d' alçada.
C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En qualsevol punt de l' obra en la qual es realitzi un treball estàtic amb risc de caiguda d' alçada.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Oficials, ajudants i peons que realitzin treballs estàtics en punts amb risc de caiguda d'alçada (ajustos, rematades i assimilables).
Arnès de seguretat anticaigudes

A.-Especificació tècnica:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Arnès de seguretat anticaigudes format per faixa dotada d' hebilla de tancament, arnès unit a la faixa per passar per l' esquena, espatlles i pit, completat amb gosseres ajustables. Amb argolla a "D" d'acer estampat per a penjament, ubicada amb la creueta de l'arnès a l'esquena; corda d' amarratge d' 1 metre de longitud dotada de mecanisme amortidor i de mosquetó d' acer per a enganxada.

B.-Obligació d' ús:
En tots aquells treballs amb risc de caiguda des d' alçada. Treballs de muntatge, manteniment, canvi de posició i desmantellament de totes i cadascuna de les proteccions col·lectives. Muntatge i desmuntatge de bastides modulars, muntatge, manteniment i desmuntatge de grues torre.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l' obra, en aquells punts que presentin risc de caiguda des d' alçada.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Muntadors i ajudants de muntador de grua-torre
El personal encarregat del muntatge, manteniment i desmuntatge de les proteccions col·lectives i de les bastides modulars.
El personal que es trobi treballant en zones on no hi hagi elements de protecció col·lectiva anticaigudes.

Faixa de protecció contra sobreesforços

A.-Especificació tècnica:
Faixa de protecció de la zona lumbar.

B.-Obligació d' ús:
Per a la realització de treballs de càrrega, descàrrega i transport a braç d' objectes.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En qualsevol punt de l' obra en el qual es realitzin treballs de càrrega, descàrrega i transport a braç d' objectes.

B.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat de càrrega, descàrrega i transport a braç d' objectes.

Faixa anti vibratòria

A.-Especificació tècnica:
Faixa elàstica de protecció de cintura i vèrtebres lumbars, parar protecció contra moviments vibratoris i oscil·latoris.

B.-Obligació d' ús:
En la realització de treballs amb o sobre màquines que transmetin al cos vibracions.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
Tota l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat del maneig de martells pneumàtics i elèctrics
Conductors de maquinària de moviment de terres
Conductors de motovolquets autopropulsats (dúmpers)

Ulleres de seguretat anti-projeccions. (Norma UNE-EN 166)

A.-Especificació tècnica:
Ulleres anti-impactes als ulls, de muntura de vinil, pantalla exterior de policarbonat, pantalla interior anti- xoc i càmera d' aire entre les dues pantalles. Panoràmica.

B.-Obligació d' ús:
En la realització de tots els treballs amb projecció o arrencada de partícules.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En qualsevol punt de l' obra en el qual es treballi produint o arrencant partícules.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal que manegi serres circulars en via seca, fregadores, trepants, polidores i pistoles fixa claus.
En general, tot treballador que estigui subjecte al risc de rebre partícules projectades als ulls.

Ulleres de seguretat de protecció de radiacions de soldadura

A.-Especificació tècnica:
Ulleres de seguretat per a soldadures elèctriques, oxiacetilènica, oxitall de cassoles d' armadura rígida, ventilació lateral indirecta graduable i ajustable, filtres recanviables i abatibles sobre vidres.

B.-Obligació d' ús:
En tots els treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica, i oxitall, de forma optativa a les pantalles de soldador.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l'obra, durant la realització de treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i/o oxitall, amb independència del sistema de contractació utilitzat.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat de la realització de treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i/o oxitall
Personal d'ajuda a les tasques de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i/o oxitall

Guants aïllants de l' electricitat en baixa tensió

A.-Especificació tècnica:
Guants aïllants de classe I, per a utilització directa sobre instal·lacions a una tensió màxima de 430 V, homologats segons norma aplicable.

Guants aïllants de classe II, per utilitzar directa sobre instal·lacions d'intensitat màxima de 1000 V. Homologats segons norma aplicable.

B.-Obligació d' ús:
En tots els treballs en els quals es manipulin circuits elèctrics en tensió no superior a 430 V. En tots els treballs en els quals es manipulin circuits elèctrics en tensió no superior a 1000V.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l' obra, en les maniobres d' instal·lació provisional, definitiva d' obra o de manteniments d' aparells o màquines elèctriques.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Oficials i ajudants electricistes d' instal·lació provisional, definitiva d' obra o de manteniment d' aparells o màquines elèctriques.

Guants de cuir flor i loneta. (Norma UNE-EN 388)

A.-Especificació tècnica:
Guants fabricats en cuir flor a la part anterior del palmell i dits de la mà; dors en loneta de cotó; dotats de sistema de fixació a la mà mitjançant bandes extensibles de teixit (gomes).

B.-Obligació d' ús:
En tots els treballs de maneig d' eines manuals com pics i pales. En tots els treballs de maneig i manipulació de puntals, boixedes, etc.
En operacions de maneig de sogues o cordes de govern de càrregues suspeses. En tots els treballs assimilables, per analogia, als esmentats anteriorment.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte de l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Peons en general
Personal encofrador
Personal encarregat de la realització de treballs en els quals existeixi risc a les mans.

Guants de goma o PVC. (Norma UNE-EN 420)

A.-Especificació tècnica:
Guants de goma fabricats en una sola peça, impermeables i resistents a sabons, detergents, amoníac, etc; homologats segons la norma aplicable.

B.-Obligació d' ús:
Treballs que comportin la necessitat de sostenir elements mullats o humits; treballs de curat de formigons.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte d' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal el treball del qual els obligui a fabricar, manipular o estendre morters, formigons i pastes en general.
Paletes en general.
Qualsevol treballador les tasques del qual siguin assimilables, per analogia, als descrits.

Guants de loneta de cotó impermeabilitzats

A.-Especificació tècnica:
Guants complets en loneta de cotó impermeables amb revestiment de PVC o similar del palmell de la mà i dits; homologats segons la norma aplicable.

B.-Obligació d' ús:
Treballs que impliquin tocar o sostenir elements humits o mullats que exigeixin una major resistència a la perforació del guant. Manipulació i abocament de formigons en general.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte d' obra, especialment durant la fase d' estructura.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat de realitzar treballs de formigonat.

Màscara anti emanacions tòxiques. (Norma UNE-EN 149)

A.-Especificació tècnica:
Mascareta filtrant homologada intimacions tòxiques de material antial·lèrgic i atòxic, amb filtre recanviable de retenció superior al 98% amb una o dues vàlvules.
B.-Obligació d' ús:
Davant la detecció de compostos tòxics.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l'obra, en els treballs de pous i escomesa d'albanyals.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Els pouers i els peons de suport d' aquests.

Mascareta antipartícules amb filtre mecànic recanviable

A.-Especificació tècnica:
Mascareta de cobriment total de vies respiratòries, nas i boca, fabricada en PVC, amb porta filtres mecànics i primer filtre per al seu ús immediat, adaptable al cap mitjançant bandes elàstiques tèxtils, amb regulació de pressió. Dotada de vàlvules d' expulsió d' expiració de tancament simple per sobrepressió en respirar. Homologada segons normativa.

B.-Obligació d' ús:
En qualsevol treball amb producció de pols o realitzada en lloc amb concentració de pols.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tot el recinte de l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Oficials, ajudants i peons que manegin qualsevol de les eines següents:
Serra radial d' obertura de roses
Serra circules per a maó (no en via humida)
Martell pneumàtic

Pantalla de seguretat anti afinacions de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall de sustentació manual

A.-Especificació tècnica:
Unitat pantalla de protecció de radiacions i espurnes de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall, de sustentació manual, amb un pes màxim entre 200 i 600 gr, filtre abatible resistent a la perforació i penetració per objectes candents. Homologada segons la normativa vigent.

B.-Obligació d' ús:
En tots els treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Personal encarregat de realitzar treballs de soldadura elèctrica, oxiacetilènica i oxitall.

Vestit impermeable

A.-Especificació tècnica:
Vestit fabricat en PVC, termo cosit, format per jaqueta i pantalons.

B.-Obligació d' ús:
En aquells treballs subjectes a esquitxades o realitzats en llocs amb degoters o baix temps plujós lleu.

C.-Àmbit de l' obligació de la utilització:
En tota l' obra.

D.-Els qui estan obligats a la seva utilització:
Tots els treballadors de l' obra, independentment que pertanyin a la plantilla de l' empresa principal o dels

subcontractistes o treballadors autònoms que hi hagués.

PROTECCIONS COL·LECTIVES

CONDICIONS GENERALS

-Els mitjans de protecció col·lectiva compliran les següents condicions generals:
-Estaran en apilament real en l' obra abans de ser necessària la seva utilització, per tal de ser examinats pel Coordinador de Seguretat i Salut.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-S'instal·laran prèviament a l'inici de qualsevol feina que requereixi del seu muntatge. ES PROHIBEIX L'INICI D' UN TREBALL O ACTIVITAT QUE REQUEREIXI PROTECCIÓ COL.LECTIVA, FINS QUE ESTIGUI MUNTADA PER COMPLET EN L' ÀMBIT DE RISC QUE NEUTRALITZA O ELIMINA.
-Tota protecció col·lectiva amb algun deteriorament serà desmuntada immediatament i substituït.
-Tot material a utilitzar haurà de ser NOU o, en tot cas, en perfecte estat d' ús aquells que incloguin diversos usos.
-Es prohibeix el muntatge dels elements de forjat sobre cintres lineals amb puntals aïllats.

CONDICIONS TÈCNIQUES D' INSTAL·LACIÓ I ÚS DE:

Sistema de tapes fixes de buits horitzontals

S' utilitzaran tapes provisionals formades mitjançant taulons de fusta de 20x5, armats mitjançant clavazón. Les dimensions seran les adequades per tapar completament el buit.
La permanència de les tapes serà constant fins que calgui realitzar en la vertical d' una línia de buits, tasques de replanteig. En el cas que aquesta tasca no sigui possible, es procedirà a la instal·lació de baranes de seguretat. Tota tapa trencada o molt deteriorada es retirarà i substituirà immediatament per una altra de segura.

Tanques de tancament

La protecció del recinte es realitzarà mitjançant tanques formades per lames metàl·liques subjectes a perfils, també metàl·lics. Les tanques es situaran tal com s' indiqui en els plànols i reuniran les següents condicions:
-Tindran dos metres d' alçada.
-Es mantindrà fins a la conclusió de l' obra.

Tanques autònomes de limitació i protecció

Tindran com a mínim 90 cm d' alçada, essent construïdes mitjançant tubs metàl·lics i amb peus per mantenir la seva verticalitat.

Topalls de desplaçament de vehicles

Es realitzaran amb dos taulers travats, subjectes en el terreny mitjançant varetes clavades en el mateix, o de qualsevol altra forma eficaç.

Viseres de fusta sobre perfileria metàl·lica recolzada sobre estructures de formigó

Les viseres de protecció tenen gran utilitat per evitar la caiguda d' objectes sobre les persones o vehicles que han de caminar en la vertical del risc.
Seran calculades per resistir els diversos impactes previsibles i projectades considerant el lloc d' ubicació idoni per a la seva funció.

A.-Normes de muntatge i desmuntatge:
-S'instal·laran els ancoratges als quals s'hauran d'amarrar els cinturons de seguretat dels muntadors.
-Durant la fase d'armat, es rebran a la ferralla les plaques dels ancoratges per a l'envigat. Es comprovaran i corregiran els errors i es formigonarà.
-A terra es muntarà un mòdul format per dues bigues principals metàl·liques i les bigues transversals de fusta. Sobre elles es construirà l'entaulat.
-Amb l' ajut de la grua, s' hissarà fins al seu lloc de muntatge i es fixarà. Els treballadors hauran d' estar subjectes amb cinturons de seguretat.
-La guia d' un mòdul suspès al ganxo de la grua, es realitzarà mitjançant caporals de govern. Queda prohibida, per insegura, la guia directa a mà o braç.
-Per al desmuntatge es procedirà amb els passos en ordre invers.
-Els ancoratges s' eliminaran mitjançant tenalles o tallafreds.

Xarxes perimetrals

Tipologies:

Xarxa Sistema S- Xarxa de seguretat amb corda perimetral

A.- Activitats en què s' utilitza

-En cobertes de naus industrials, en treballs de viaductes, etc., quan existeixi risc de caiguda a diferent nivell.

B.- Com s' utilitza

-Cal ancorar-la a un lloc fix de forma segura.
-Durant la seva col·locació, dotar els operaris d'arnès de seguretat fixat a una línia de vida. També es pot col·locar des de plataformes elevadores.
-Situar la xarxa a menys de 3 m per sota del nivell de treball, perfectament tensada.
-Evitar que els punts de subjecció tinguin arestes vives que puguin tallar-la.
-La xarxa ha d' estar disposada de forma contínua sota la zona de treball i no pot tenir forats.
-No es pot col·locar una xarxa amb més de dos fils trencats per unitat o tall.
-No es poden llençar retalls de xapa, plàstics, fustes o altres residus sobre la xarxa.
-Canviar o reforçar les cordes de subjecció de la xarxa si aquesta ja ha hagut de suportar pesos superiors a 50 kg.
-S' aconsella no tenir xarxes muntades un temps superior a 2 mesos sense moure-les.
-Totes les xarxes i els seus components han d' estar homologats.
--La durada màxima de les xarxes no ha de superar les recomanacions del fabricant.
El personal encarregat de muntar i desmuntar ha d' estar especialitzat; ha de tenir la qualificació i experiència suficient.
-Cal fixar la prohibició de desmuntar les xarxes sense autorització.
-Cal deixar un espai de seguretat entre la xarxa i el sòl, o entre la xarxa i qualsevol objecte, per raons d' elasticitat.
-Cal seleccionar la mesura més adequada de malla per evitar que sigui traspassada pels materials en la seva caiguda.
-Cal evitar l' exposició de les xarxes als espurnes procedents dels treballs de soldadura o similar.
-Les xarxes s' han de comercialitzar amb el seu manual d' instruccions.
-Les xarxes han d' estar identificades amb el nom i l' adreça del fabricant, l' energia mínima de ruptura, la resistència mínima a la tracció de la corda de malla, la data de fabricació i la data de caducitat.

Xarxa Sistema T- Xarxa de seguretat

A.- Activitats en què s' utilitza

-En construcció horitzontal, quan es puguin ancorar a safates o consoles per evitar riscos de caiguda en alçada.

B.- Com s' utilitza

-Cal ancorar-la a un lloc fix de forma segura.
-Cal realitzar el muntatge dels mòduls a terra, i en tot moment es requereix la presència de dues persones.
-L' estructura ha d' estar dissenyada perquè el seu comportament davant d' un impacte sigui el de la deformació plàstica, i d' aquesta manera es produeixi un efecte bossa, que reculli la persona o objecte que caigui en el seu interior, esmorteint la caiguda i quedant retingut, sense possibilitat de sortir acomiadat.
-Tot el material o persona que caigui a la xarxa ha de ser tret immediatament.
-Després de la caiguda d' un objecte pesant o d' una persona cal canviar el mòdul complet de xarxa.
-Les xarxes han d'estar instal·lades en tot el perímetre de la zona de caiguda.
-No es poden utilitzar per a l' emmagatzematge de material.
-Cal establir la prohibició d' utilitzar les xarxes com a superfície de treball.
-No utilitzar-les per a jocs ni per a entreteniment del personal.
-Durant la seva col·locació, dotar els operaris d'arnès de seguretat fixat a una línia de vida.
-És preferible situar la xarxa a menys de 3m per sota del nivell de treball i perfectament tensa, encara que segons la UNE-EN 1263-2, està permès fins a 6m, sempre que ho permeti el fabricant.
-Evitar que els punts de subjecció tinguin arestes vives que puguin tallar-la.
-La xarxa ha d' estar disposada de forma contínua sota la zona de treball i no pot tenir forats.
-No es pot col·locar una xarxa amb més de dos fils trencats per unitat o tall.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

Xarxa Sistema U- Xarxa de seguretat vertical

A.- Activitats en què s' utilitza

-En obertures verticals, quan existeixi risc de caiguda a diferent nivell.

B.- Com s' utilitza

-Cal ancorar-la a un lloc fix de forma segura.
-Durant la seva col·locació, dotar els operaris d'arnès de seguretat fixat a una línia de vida. També es pot col·locar des de plataformes elevadores.
-Evitar que els punts de subjecció tinguin arestes vives que puguin tallar-la.
-No permetre la col·locació d'una xarxa amb més de dos fils trencats per unitat o tall.
-S' aconsella no tenir xarxes muntades un temps superior a 2 mesos sense moure-les.
-Totes les xarxes i els seus components han d' estar homologats.
-La durada màxima de les xarxes no ha de superar les recomanacions del fabricant.
-El personal encarregat de muntar i desmuntar ha d' estar especialitzat; ha de tenir la qualificació i experiència suficient.
-Cal fixar la prohibició de desmuntar les xarxes sense autorització.
-Les xarxes s' han de comercialitzar amb el seu manual d' instruccions.
-Les xarxes han d' estar identificades amb el nom i l' adreça del fabricant, l' energia mínima de ruptura, la resistència mínima a la tracció de la corda de malla, la data de fabricació i la data de caducitat.
-Cal seleccionar la mesura més adequada de malla per evitar que sigui traspassada pels materials en la seva caiguda.
-Cal evitar l' exposició de les xarxes als espurnes procedents dels treballs de soldadura o similar.

Xarxa Sistema V- Xarxa de seguretat tipus forca

A.- Activitats en què s' utilitza

-En obertures verticals, quan existeixi risc de caiguda a diferent nivell.

B.- Com s' utilitza

-Cal ancorar-la per la seva part inferior a un lloc fix de forma segura.
-Durant la col·locació d'aquestes mesures de protecció cal que els operaris disposin d'arnès de seguretat fixat a una línia de vida.
-Cal preveure els forats passants i/o les omegues per a l'ancoratge de les forques en les fases constructives, en la col·locació de les proteccions.
--Evitar que els punts de subjecció tinguin arestes vives que puguin tallar-la.
La xarxa ha d' estar disposada de forma contínua sota la zona de treball i no pot tenir forats.
-No es pot col·locar una xarxa amb més de dos fils trencats per unitat o tall.
-No es poden llençar deixalles, retalls de xapa, plàstics, fustes o altres elements sobre la xarxa. Quan es caiguin accidentalment es procedirà a la seva retirada.
-Canviar o reforçar les cordes de drecera de la xarxa si ha caigut sobre ella un pes superior a 50 kg.
-S' aconsella no tenir xarxes muntades un temps superior a 2 mesos sense moure-les.
-La part inferior de la xarxa s' ha de subjectar als ancoratges deixats en el forjat. La separació entre els ancoratges ha de ser de 0,5m, aproximadament.
-Totes les xarxes i els seus components han d' estar homologats.
-La durada màxima de les xarxes no ha de superar les recomanacions del fabricant.
-El personal encarregat de muntar-la i desmuntar-la ha d' estar especialitzat; ha de tenir la qualificació i experiència suficient.
-Cal fixar la prohibició de desmuntar les xarxes sense autorització.
-Cal seleccionar la mesura més adequada de malla per evitar que sigui traspassada pels materials en la seva caiguda.
-Cal evitar l' exposició de les xarxes als espurnes procedents dels treballs de soldadura o similar.
-Les xarxes s' han de comercialitzar amb el seu manual d' instruccions.
-Les xarxes han d' estar identificades amb el nom i l' adreça del fabricant, l' energia mínima de ruptura, la resistència mínima a la tracció de la corda de malla, la data de fabricació i la data de caducitat.
-Com a mínim cal col·locar-les quan els treballs que s'han d'executar comportin un risc de caiguda de 2 m.

Xarxes horitzontals

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

Es col·locaran per protegir les possibles caigudes d'alçada i d'objectes als patis o altres buits.

Baranes

La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral a les plantes ja desencofrades, per les obertures de façana, pel buit de l' ascensor o pel costat lliure de les escales d' accés es realitzarà mitjançant la col.locació de baranes.
Les baranes, plors i rodapeus seran de materials rígids i resistents.
L' alçada de les baranes serà de 90 cm com a mínim, estaran formades per passamans superior, sòcol de 15 cm i barra intermèdia a 45 cm. Hauran de resistir una càrrega de 150 Kg per metre lineal.

Encofrats continus

La protecció efectiva del risc de caiguda d' alçada des d' un forjat en execució al forjat inferior es realitzarà mitjançant la utilització d' encofrats continus.
L' empresa constructora haurà de justificar l' elecció d' un determinat tipus d' encofrat continu entre l' oferta comercial existent.

Passadissos de seguretat

Podran realitzar-se mitjançant pòrtics formats per taulons lligats fermament ancorats en el terreny i coberta amb taules. També podran ser metàl·lics, formats els pòrtics amb tubs o perfils i la coberta de planxa.
Seran capaços de suportar l' impacte dels objectes que puguin caure i es col·locaran materials amortidors sobre la coberta, en els casos que es consideri oportú.

Mallaços

Els buits interiors es protegiran mitjançant mallat de resistència i malla adequada.

Plataforma de treball

Tindran com a mínim 60 cm d' amplada i les que estiguin situades a més de 2m del terra estaran dotades de baranes de 90 cm d' alçada, sòcol de 15 cm i barra intermèdia a 45 cm.

Elements de subjecció de l' arnès de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes

Tindran prou resistència per suportar els esforços a què puguin estar sotmesos, d' acord amb la seva funció protectora.

Cordes fiadores per a cinturons de seguretat

Estaran fabricades en poliamida d' alta tenacitat, amb un diàmetre de 10 mm. Hauran d'estar etiquetades amb certificat "N" per AENOR.
Els llaços de fixació es resoldran amb nusos de mariner.

Cada corda fiadora s' inspeccionarà detingudament abans del seu ús. Les cordes fiadores seran substituïdes immediatament quan:

-Tinguin en la seva longitud fils trencats en quantitat aproximada al 10%.
-Estiguin brutes de formigó o amb adherències importants.
-Estiguin cremades per alguna gota de soldadura o una altra causa.

Interruptors diferencials i preses de terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà, per als circuits d' enllumenat i endolls d' eines portàtils de 30 mA i per a altres circuits de 300 mA.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

S' estableixen dos tipus de disjuntors que denominarem de quadre general i els selectius. Els primers seran els disjuntors que, ubicats al quadre general, són capaços de tallar l' energia elèctrica de tota l' obra, actuant en combinació amb la xarxa de presa de terra. els selectius estaran calibrats quadre a quadre, per tal que desconnectin, únicament, un sector de l' obra. Saltaran abans que els del quadre general. Amb això s' aconsegueix, no només un alt nivell de seguretat, sinó a més una alta operativitat, en evitar-se les apagades generals, origen de trencaments del ritme de treball i de ponts de les proteccions, produint situacions de risc.

La xarxa de presa de terra es realitzarà amb conducte de coure dúctil connectat a una pica metàl·lica que estarà soterrada al terreny. La resistència de terra no serà superior a la que garanteixi, d' acord amb la sensibilitat de l' interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V. Es mesurarà la seva resistència periòdicament i com a mínim, en l' època més seca de l' any.

Portàtils d'il·luminació elèctrica

Estaran formats dels elements següents:

-Portalàmpades estanques amb reixeta anti-impactes, amb ganxo per a penjament i mànec de subjecció de material aïllant de l' electricitat.
-Mànega antihumitat de la longitud necessària en cada cas.
-Presa de corrent amb clavija estanca d' intempèrie. Les preses de corrent es col·locaran en les seves preses expresses instal·lades en els quadres de planta.

Tota empresa que intervingui en l' obra serà responsable directa que tots els portàtils utilitzats compleixin amb aquesta norma, especialment si el treball es realitza en una zona humida.

Connexions elèctriques de seguretat

Totes les connexions elèctriques s' efectuaran mitjançant connectors o empalmaments estancs d' intempèrie. Es permet l' execució d' empalmaments directes a fils sempre que quedin protegits de forma totalment estanca, mitjançant l' ús de fundes termo retràctils.

Extintors

Seran adequats, en agent extintor i capacitat, al tipus d' incendi previsible i es comprovarà el seu funcionament cada 6 mesos com a màxim.

Estaran col·locats en la proximitat dels llocs de treball amb major risc d'incendi i en un lloc visible i de fàcil accés.

Escales fixes provisionals d' obra

Les escales instal·lades per accedir en vertical al fons del buidatge s'executaran amb escales modulars proveïdes de barana de protecció. S' arriostraran convenientment.

Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua

Estaran fabricades en poliamida industrial i tindran un diàmetre aproximat de 12 mm.

Normes per al maneig de les cordes de guia segura de càrregues suspeses a ganxo de grua:

-Tota càrrega suspesa a ganxo de grua que necessiti ser guiada per evitar penduleus o per fer-la entrar a la planta, estarà dotada d' una corda de guia.
-Queda prohibit, per perillós, rebre càrregues costant-les directament amb les mans sense utilitzar les cordes de guia.

Plataformes de recepció de materials en planta

Els riscos derivats de la recepció de materials paletitzats suspesos de la grua torre, només poden ser eliminats mitjançant la utilització de plataformes receptores volades.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

Les plataformes que es construiran seran sòlides i segures, estaran convenientment apuntalades mitjançant puntals sòl-sostre.

Seran metàl·liques i disposaran, en el seu perímetre, de barana la qual serà practicable en una secció de la mateixa per permetre l'accés de la càrrega a la plataforma.

Pòrtics i formació de mènsules amb suport quitamiedos

Es col·locaran en fase d'estructura, a les vores exteriors i interiors de forjat, mènsules i barana quitamiedos. D' aquesta manera es perllonga la taula contínua de l' entaulat i cintres, sobre el qual es muntaran els elements de forjat, formant un passadís de seguretat perimetral. El personal disposarà d'arnès de seguretat durant el seu muntatge i desmuntatge, en el quitamiedos es disposarà de sòcol – rodapeu i de barana.

Els tubs del pòrtic i mènsules no presentaran oxidacions. Els taulers seran de xapa perforada o fusta sana formant plataformes.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.14. OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

OBLIGACIONS DEL PROMOTOR (article 3 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del RD 1627/97 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

Quan en l' execució de l' obra intervingui més d' una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l' inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l' execució de l' obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l' elaboració del projecte d' obra i durant l' execució de l' obra podrà recaure en la mateixa persona.

La designació dels coordinadors no eximeix el promotor de les seves responsabilitats.

OBLIGACIONS DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT, I DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE D' EXECUCIÓ:

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra ha de desenvolupar, d'acord amb l'article 9 del RD 1627/97, les funcions següents:

-Coordinar l' aplicació dels principis generals de prevenció i seguretat:
-Prendre les decisions tècniques i d' organització per tal de planificar els diferents treballs o fases de treball que s' hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.
-Estimar la durada requerida per a l' execució d' aquests diferents treballs o fases de treball.
-Coordinar les activitats de l' obra per garantir que els contractistes i, si s' escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l' acció preventiva que es recullen a l' article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l' execució de l' obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del RD 1627/97.
-Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s' escau, les modificacions introduïdes en aquest. D'acord amb el que disposa l'últim paràgraf de l'apartat 2 de l'article 7 del RD 1627/97, la direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.
-En el cas d'obres de les administracions públiques, el pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra, conforme al que disposa l'apartat 2 de l'article 7 del RD 1627/97.
-Organitzar la coordinació d' activitats empresarials previstes a l' article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
-Coordinar les accions i funcions de control de l' aplicació correcta dels mètodes de treball.
-Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l' obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinador.

DIRECCIÓ FACULTATIVA

El CONTRACTISTA serà informat de la identitat de les persones que hagin d' efectuar el seguiment de les Obres en curs per compte de la Direcció Facultativa.

Les variacions o substitucions que poguessin produir-se en els anteriors nomenaments obligaran el CONTRACTISTA a partir del moment en què li hagués estat comunicada l' esmentada circumstància per la PROPIETAT.
La Direcció Facultativa mantindrà en tot moment en l' Obra el Llibre d' Ordres i Assistències, en el qual es ressenyaran totes les incidències, ordres i assistències que poguessin produir-se durant el desenvolupament de la mateixa; també constaran en aquest llibre qualssevol modificacions, ampliacions i canvis de materials que poguessin produir-se durant el transcurs de l' obra. Així mateix, es mantindrà en tot moment a l' Obra per part del Coordinador de Seguretat i sota la seva custòdia, el Llibre d' Incidències.

La Direcció Facultativa tindrà com a funcions les de: inspeccionar les obres, donar instruccions dirigides a la seva correcta execució segons el Projecte, aprovar finalment la seva qualitat i autoritzar els pagaments al CONTRACTISTA. Aquestes funcions no eximiran sota cap concepte el CONTRACTISTA de les obligacions que li siguin pròpies en virtut del present Estudi. De la mateixa manera, les aprovacions efectuades per la Direcció Facultativa no eximiran sota cap concepte el CONTRACTISTA de les seves responsabilitats davant de vicis ocults no observats al temps de la(s) aprovació(es) de què es tracti.

El CONTRACTISTA assumeix expressament i formalment que les instruccions de la Direcció Facultativa tinguin caràcter executiu per la qual cosa hauran de ser complertes i observades en tot moment, sens perjudici en qualsevol cas de les accions que en la seva defensa pogués interposar.

LLIBRE D' ORDRES I LLIBRE D' INCIDÈNCIES:

Es portarà un "Llibre d'Ordres " o en el seu defecte d'Actes de Reunió; en qualsevol cas, l' esmentat llibre, ja sigui d' Ordres o d' Actes s' obrirà al temps de l' Acta de Replanteig i es tancarà al temps de l' Acta de Recepció

La Direcció Facultativa anotarà en el Llibre d' Ordres i Assistències o en el d' Actes de reunió, segons sigui el cas, aquelles ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura, estant el CONTRACTISTA obligat a signar el corresponent "assabentat" de les mateixes.

Les indicacions, suggeriments i reclamacions que pogués efectuar el CONTRACTISTA seran consignats per la Direcció Facultativa en document a part, quedant l' esmentada documentació, així com les respostes efectuades per la PROPIETAT, com a annex del Llibre d' Ordres o com a part integrant de les Actes de Reunió.

No seran d' obligació per al CONTRACTISTA més instruccions o ordres que les que es donin per escrit.

Amb finalitats de control i seguiment del Pla de Seguretat, el Coordinador de Seguretat mantindrà en obra el "Llibre d'Incidències". A aquest Llibre hi tindran accés: la Direcció Facultativa, els contractistes, els subcontractistes, els treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents a l' obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents.

A més del Llibre d'Incidències, el Coordinador de Seguretat podrà realitzar les comunicacions per escrit que consideri convenients, quedant obligat el CONTRACTISTA des d'aquest mateix moment a signar el corresponent "assabentat" de les mateixes.

L'ús i tràmit dels fulls del Llibre d'Incidències es realitzarà segons el que disposa l'article 13 del R.D. 1627/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. D'acord amb aquest article 13 del RD 1627/97, en cada centre de treball ha d'existir amb finalitats de control i seguiment del Pla de seguretat i salut un Llibre d'Incidències que consta de fulls per duplicat, habilitat a l'efecte.

El Llibre d' Incidències ha de ser facilitat pel Col.legi professional al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de seguretat i salut, o l' Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d' obres de les Administracions públiques.

El Llibre d' Incidències, que s' ha de mantenir sempre a l' obra, estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l' execució de l' obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció facultativa.
A aquest Llibre tenen accés la Direcció facultativa de l' obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l' obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui hi poden fer anotacions, relacionades amb els fins de control i seguiment del Pla de seguretat i salut.
Atenent a l' entrada en vigor del RD 1109/ 2007, Reglament de la Llei de Subcontractació, el coordinador de seguretat i salut en fase d' execució d' obra podrà realitzar tots els escrits que consideri necessaris en el llibre d' Incidències, indicant sempre en tot moment si es tracta d' una primera o segona observació del reflectit en el llibre.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

El coordinador de seguretat i salut podrà realitzar totes les indicacions que consideri oportuns en el llibre, sense remetre' ls a treball tret que es tracti d' un risc greu i imminent o una reiteració d' una anotació anterior escrita en l' esmentat llibre.

OBLIGACIONS DELS CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES

PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

El CONTRACTISTA, com a especialista en el tipus de treballs objecte del present Estudi, es compromet a adoptar, pel seu compte i al seu exclusiu càrrec, totes les mesures de seguretat que sigui necessari o pertinent adoptar per a l' execució de l' obra objecte del present Estudi en unes condicions òptimes de seguretat, quedant obligat per tant a vetllar i tenir cura en tot moment de la seva estricta observança per les persones de la seva dependència, ja sigui en virtut de contractes laborals ja sigui en virtut de contractes de qualsevol altra índole, essent per tant responsable de quants danys i perjudicis de qualsevol ordre poguessin produir-se com a conseqüència d' incompliment o compliment defectuós de l' esmentada obligació.

En especial, el CONTRACTISTA s' obliga a:

-Procedir a realitzar el tràmit de Comunicació d' Obertura de Centre de Treball.

-Adoptar totes les precaucions necessàries per garantir la seguretat dels treballadors a l' obra, així com la de tercers; amb aquesta finalitat dotarà la totalitat de les persones que es trobin sota la seva dependència dels elements necessaris, tals com: equips de protecció personal, col·lectius, formació, informació i instal·lacions d'higiene i benestar; els equips de protecció individual que s' emprin a l' obra hauran de comptar amb el marcatge CE, seran subministrats en bon estat i acompanyats de les recomanacions d' ús del fabricant. El CONTRACTISTA registrarà el lliurament d'aquests equips; en el supòsit que s' observés que no es disposa o no s' utilitzen els esmentats mitjans, LA PROPIETAT procedirà a dotar dels mateixos a l' esmentat personal, deduint en conseqüència el seu total import de les oportunes certificacions. En especial, el CONTRACTISTA donarà compliment als principis d'acció preventiva establerts en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i a les disposicions contingudes en el R.D. 1627/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, sense que aquesta enumeració tingui caràcter limitatiu sinó merament enunciatiu.

-Nomenar una persona de la seva organització o un equip de persones que actuaran com a Recurs Preventiu (s/ Llei 54/2003 de reforma del marc normatiu de prevenció de riscos laborals). La seva funció consistirà en: vigilar el compliment de les mesures de prevenció establertes en el corresponent Pla de Seguretat, promoure els comportaments segurs entre els treballadors i cooperar amb l' organització preventiva de l' obra i comunicar al Coordinador de Seguretat situacions de risc no controlat que pogués(n) detectar. En compliment de l'anterior el CONTRACTISTA en aquest acte designa el Sr. com , per exigir a les persones sota dependència del CONTRACTISTA el compliment de les normes de Seguretat i Salut aplicables. De la mateixa manera el CONTRACTISTA garanteix que D. disposa de la formació en matèria de prevenció d'almenys nivell bàsic (s/ R.D. 39/1997) i està dotat de facultats suficients per impartir ordres als treballadors a peu d'obra; així mateix D. en representació del CONTRACTISTA s' obliga a assistir als

-Comitès de Seguretat i Salut que poguessin organitzar-se durant l' obra. Si així fos requerit, aquest nomenament s' haurà de documentar amb posterioritat a aquest acte en el format que a tal efecte disposarà el Coordinador de Seguretat.

-Vigilar i protegir les obres de qualsevol dany o risc de dany fins a la recepció provisional total i conforme de les mateixes havent de disposar els mitjans necessaris a l' efecte.

-Retirar qualssevol runes, escombraries i residus generats durant la seva actuació a l' obra; aquesta retirada de runes, escombraries i residus es farà com a mínim un cop a la setmana, de manera que l' obra estigui permanentment en estat satisfactori de neteja. És condició sine qua non per considerar la terminació total de l' obra que el CONTRACTISTA n' hagi retirat tots els estris, materials i maquinària utilitzada, així com totes les runes, escombraries, residus, terres, etc., fins a deixar completament neta l' obra i enlairat el terreny.

--Garantir la seguretat del personal que es trobi sota la seva dependència i del seu risc d' accident; de la mateixa manera assumeix la responsabilitat dels danys i perjudicis de qualsevol ordre que aquest personal o maquinària de la seva propietat puguin produir en el curs de les obres tant a la PROPIETAT com a la resta d' intervinents en l' obra.

-Garantir que quantes obligacions s' assumeixen pel CONTRACTISTA en matèria de Seguretat i Salut, incloses les obligacions laborals i d' assegurament de riscos seran, al seu torn, exigides en tots els seus termes a tots els seus subcontractistes relacionats amb l' objecte del present Estudi, quedant per tant obligat des d' aquest mateix moment a incloure en el clausulat dels oportuns Contractes que celebri amb els esmentats subcontractistes quantes clàusules sigui necessari incloure, tendents al compliment estricte de les obligacions assumides pel CONTRACTISTA en virtut del mateix; així mateix, s'haurà de fer constar en aquests contractes que els subcontractistes mantindran a fora i indemnitzaran a la PROPIETAT i/o als seus empleats enfront de qualsevol reclamació efectuada per tercers aliens al present Estudi, com a conseqüència d'incompliments de les obligacions assumides en el mateix en matèria de Seguretat i Salut, incloses les obligacions laborals.

Assumir al seu exclusiu càrrec qualssevol responsabilitats que fossin exigibles en aquesta matèria d'ell i/o dels seus subcontractistes, comprometent-se a mantenir indemne a la PROPIETAT davant qualsevol reclamació que pogués produir-se i tingués el seu origen en un incompliment en aquesta matèria.

-Comunicar a la Direcció Facultativa i amb caràcter immediat els accidents laborals que tinguessin lloc a l' obra; així mateix es compromet a permetre l' accés a aquella, de quanta documentació pogués ser per ella demanada. En particular, els accidents amb baixa hauran de ser notificats acompanyats del Part Oficial d' Accident; de la mateixa manera es farà arribar còpia de la Relació d' Accidents de Treball Ocorreguts Sense Baixa Mèdica. La present obligació serà exigible tant al CONTRACTISTA com als seus subcontractistes.

-Involucrar-se i involucrar els seus subcontractistes en els procediments de gestió de la prevenció de riscos laborals que implanti en l' obra el Coordinador de Seguretat.

Instal·lar a l'obra, en lloc visible i de freqüent trànsit pels treballadors, un tauler d'anuncis per a comunicacions relatives a la seguretat i higiene en el treball. La Direcció Facultativa hi podrà exposar aquelles informacions que consideri oportunes.

-Garantir que la maquinària i equips de treball que s' hagin d' emprar en l' obra, siguin conformes amb la legislació que respectivament els sigui aplicable; així mateix garanteix que seran emprats per personal degudament format en el seu ús i degudament autoritzat per a això el qual tindrà a la seva disposició la documentació informativa facilitada pel fabricant; el CONTRACTISTA quan així sigui requerit haurà de documentar degudament aquests extrems; la Direcció Facultativa tindrà accés a la documentació referent als equips de treball que demani. Aquestes obligacions són d' aplicació tant als equips de treball propis o en qualsevol règim de cessió d' ús del CONTRACTISTA com als dels seus subcontractistes.
-Garantir que cada treballador rep una formació teòrica i pràctica suficient i adequada en matèria preventiva de riscos derivats del treball.

-Garantir als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball.

--Promoure l'exercici dels Drets de participació i representació dels seus treballadors en matèria de prevenció de riscos laborals de conformitat amb el que estableix la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Consultar i permetre participar els seus treballadors en l' adopció de decisions en matèries que afectin la seguretat i salut dels mateixos en el treball.

-Evitar l' adscripció de treballadors a llocs de treball les condicions dels quals fossin incompatibles amb les seves característiques personals o dels qui es trobin en estat o situació transitòria que no respongui a les exigències psicofísiques dels respectius llocs de treball.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-La PROPIETAT podrà practicar retencions en les certificacions, o no procedir a la devolució de les que ja haguessin estat practicades, durant la tramitació de qualsevol expedient sancionador, que tingui el seu origen en actes de sanció practicades per la Inspecció de Treball durant l' obra en matèria de Prevenció de riscos laborals.

-El CONTRACTISTA queda obligat tal qual està establert a l' Art. 16, punt 2, del RD 1109/2007 a comunicar tota subcontractació al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra. Aquesta comunicació es farà per escrit o bé via mail posant en còpia la resta d' empreses contractistes que hi pogués haver a l' obra en aquell moment.

SEGURETAT I SALUT A L' OBRA. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El CONTRACTISTA s' obliga expressament i formalment a:

-Respectar i fer respectar a tots els que intervinguin en l'obra les consignes i observacions contingudes en el "Pla de Seguretat i Salut".

-Adoptar totes les precaucions i observar totes les disposicions vigents tendents a garantir: la seguretat de l' obra, la higiene, la seguretat dels treballadors i la seguretat pública; així mateix s' obliga a sotmetre' s a totes les obligacions establertes en la legislació vigent i en els reglaments de policia i d' ordre públic que resultin d' aplicació.

-Efectuar les proves i verificacions reglamentàries del material que utilitza a l' obra, com per exemple: bastides, xarxes, maquinària elevadora, instal.lacions diverses de qualsevol naturalesa; aquesta tasca podrà delegar-la sota la seva responsabilitat en una persona o en un organisme especialista en aquesta matèria.

-Vigilar contínuament l' obra per evitar accidents de les persones sota la seva dependència, alienes al mateix però intervinents en l' obra i tercers aliens a la mateixa.

-Ser l' únic responsable de tots els accidents o desperfectes que es produeixin a persones o coses com a conseqüència de l' actuació dels seus agents o serveis.

-Reemborsar a la PROPIETAT, Direcció Facultativa i Coordinador de Seguretat de qualsevol quantitat que, com a conseqüència de l'incompliment de les obligacions assumides en aquest Estudi amb relació als treballadors que es trobin sota la seva dependència i/o dels seus subcontractistes i en especial de l'incompliment de les obligacions relatives a la Seguretat i Salut en les obres, es veiés(n) obligada(s) a abonar com a conseqüència d' expedients administratius sancionadors o com a conseqüència d' actuacions judicials de qualsevol ordre.

-Redactar un Pla de Seguretat i Salut durant el Període de Preparació de l' obra i en un termini no superior a una setmana a comptar des de l' inici dels terminis fixats a l' Ordre de Servei núm. ~ ~ ~ 1 del Promotor. Un exemplar d' aquest Pla de Seguretat i Salut haurà d' estar sempre a l' obra.

-Proveir el Coordinador de Seguretat i Salut, la PROPIETAT i la Direcció Facultativa de l' obra, de tots els documents i informacions necessàries que li permetin prendre totes les mesures pertinents per al respecte de les disposicions legals i reglamentàries en la matèria.

-Realitzar a la seva costa, abans de qualsevol intervenció per la seva part, totes aquelles: obres de camins, rampes, escales, xarxes diverses, implantació de mesures necessàries de protecció per al bon funcionament i desenvolupament de les obres.

-Mantenir en bones condicions: els trànsits, proteccions i mitjans de seguretat d'accés a l'obra i dins de l'obra (camins, escales, rampes); en especial, en tot allò que es refereixi al seu manteniment en condicions de pluja per a la circulació de maquinària en condicions de seguretat (tractament de superfícies, protecció de talussos, drenatge i aixada d'aigües, baixants provisionals, etc.).

-Respectar les recomanacions o instruccions del Coordinador de Seguretat i Salut.

-Comunicar al promotor, la identificació completa de cadascuna de les empreses i treballadors autònoms amb els quals pensa contractar, i sempre amb antelació que comencin els seus treballs respectius a l' obra.

-Que l' Estudi de Seguretat i Salut, així com el Pla de Seguretat i Salut, són clàusula contractual de compliment obligatori, subjectes a les clàusules penalitzadores contingudes en aquest Estudi per als retards d' execució d' obra.

-Comprometre' s a mantenir en obra un Projecte d' execució complet, juntament amb l' Estudi de Seguretat i Salut, que reconeix conèixer.

-Conèixer la legislació laboral vigent, així com la voluntat expressa del promotor de vetllar amb els mecanismes que posa a la seva disposició la Llei, perquè es compleixin a l'obra els principis d'acció preventiva de l'article 15 i altres obligacions preventives per als empresaris, continguts en la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos laborals i el seu desenvolupament.

-Aplicar una política de prevenció en les activitats de construcció en cadascuna de les seves obres, la demostració clara de les quals, està expressada en el contingut dels seus Pla de Seguretat i Salut.

-Elaborar un pla d' execució desglossat d' obra segura, que presentarà l' aprovació del coordinador de seguretat i salut durant la fase d' execució. Aquest Pla de Seguretat i Salut estarà inclòs dins de la memòria del Pla de Seguretat i Salut que elabori abans del començament dels treballs.

-Mantenir al dia el pla d' execució d' obra expressat anteriorment, com a garantia del compliment de les seves obligacions empresarials en matèria de salut laboral en aquesta obra.

-Exigir als altres empresaris amb els quals contracti parts de l'execució d'aquesta obra, posseir el "manual de prevenció de la seva empresa", que utilitzaran en el seu cas, per realitzar les propostes que hagi menester introduir o variar en el pla de seguretat i salut.

-Acceptar, que pot ser resolt el contracte, si es demostrés l' incompliment sistemàtic de la prevenció de riscos laborals pels seus treballadors o els de qualsevol dels seus subcontractistes o en el seu cas treballadors autònoms. En aquest cas, el promotor, aplicarà les clàusules penalitzadores, per incompliment de termini, comptabilitzant-se per a això com a retard d' obra, la resta del termini d' obra que quedarà per complir a partir de la data de resolució.

--Reconèixer expressament l' atribució de la Direcció Facultativa de l' obra i del Coordinador en matèria de seguretat i salut, en ella integrat, per recusar la participació en l' obra d' aquest, o en el seu cas d' altres empresaris o treballadors autònoms, si es demostra a judici de la direcció Facultativa o del coordinador, que s' incompleix l' estudi o el pla de seguretat i salut.

Presentar a la Direcció Facultativa o al Coordinador de Seguretat i Salut, en ella integrat, les avaluacions de riscos que realitzi en el transcurs de l' obra, que s' elaboraran segons l' expressat en la Llei de Prevenció de riscos laborals i normativa de desenvolupament.

-Coordinar les seves activitats amb les de totes i cadascuna de les empreses participants en l' obra, segons l' article 24 de la Llei de Prevenció de riscos laborals. Amb aquesta finalitat, comunicarà al Promotor, el nomena dels responsables d' aquesta coordinació de cada empresa, que estaran a disposició del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l' execució de l' obra.

En cap cas podran ser considerats com a canvis d' obra subjectes a ajust de preu o de terminis, el desenvolupament i aplicació de les mesures de Seguretat i Salut o les modificacions que derivin d' instruccions de la Direcció Facultativa i del Coordinador de Seguretat i Salut.

El CONTRACTISTA s' obliga a recopilar i mantenir en obra a disposició del Coordinador de Seguretat la següent documentació relativa tant als seus treballadors i equips com als dels seus subcontractistes:

-TC1 i TC2
-Document acreditatiu de l' existència de servei de prevenció propi, aliè o treballador designat.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

-Acreditacions de formació en matèria de prevenció i seguretat.
-Registres de lliurament d' equips de protecció individual.
-Assegurances de responsabilitat civil de la maquinària.
-Registres de lliurament del Pla de Seguretat i Salut a les subcontractes.
-Documents de nomenament de personal (conductor, gruista, Tècnic de Seguretat, etc...).
-Planificació dels treballs que cal realitzar.
informes que realitzi l' empresa encarregada del muntatge, col·locació,
manteniment i retirada de les proteccions col·lectives sobre el nivell de seguretat i salut assolit
-Carnet d'operador de grua – torre.
-Targeta de la Inspecció Tècnica de Vehicles de la maquinària matriculada.
-Projectes de Muntatge de Mitjans (Grues, bastides, etc....)
-Documentació de les revisions periòdiques, certificats CE i manuals d' operació de la maquinària.
-Document per part de cadascuna de les Empreses (CONTRACTISTA i
Subcontractes) certificant amb període mensual l' estar donats d' alta a la S.S. i estar al corrent de pagament de les assegurances socials de tots i cadascun dels treballadors, recollint en aquest document una llista de noms i cognoms amb DNI o núm. ~ ~ ~ de passaport.
-Llibre de Visites de la Inspecció de Treball.
-Certificats d' aptitud mèdica dels treballadors.
-Informes d' Investigació d' Accidents. Parts d' accidents.

El CONTRACTISTA garanteix sota la seva absoluta responsabilitat la veracitat, autenticitat i validesa d' aquests documents i de qualssevol altres que durant el transcurs de l' obra poguessin arribar-li a ser exigits a la seva presentació.

El CONTRACTISTA s' obliga a proporcionar al Coordinador de Seguretat tota aquella informació que aquest pogués estimar necessària per a l' elaboració d' estadístiques d' accidentabilitat. El CONTRACTISTA involucrarà els seus subcontractistes en aquesta obligació.

El CONTRACTISTA designarà un Tècnic de Seguretat. Aquest complirà la seva jornada laboral en obra, tindrà coneixement del Pla de Seguretat i capacitat per prendre decisions en aquesta matèria. Les comunicacions que es realitzin al Tècnic de Seguretat es consideraran fetes al CONTRACTISTA i conegudes pel Cap d' Obra. El nomenament d' aquest Tècnic de Seguretat es documentarà, si així fos requerit per a això, en el format establert a l' efecte pel Coordinador de Seguretat. El Coordinador de Seguretat podrà exigir el nomenament d' un substitut del Tècnic de Seguretat en períodes d' absència del mateix.

El CONTRACTISTA nomenarà per escrit quants Vigilants de Seguretat siguin necessaris per al control efectiu a peu d'obra, amb un mínim d'un per cada 50 treballadors (inclosos subcontractistes). Els Vigilants de Seguretat tindran coneixement del Pla de Seguretat i col.laboraran conjuntament amb el Recurs Preventiu i el Coordinador de Seguretat advertint d' aquelles situacions de risc no controlat que puguin donar-se a l' obra i promouran els comportaments segurs entre els treballadors.

El CONTRACTISTA s' obliga que cada subcontractista designi una persona encarregada de la seguretat en obra. Aquesta persona realitzarà el seu treball fonamentalment a peu d' obra i tindrà capacitat per rebre i impartir ordres en matèria de seguretat. Aquesta persona haurà d' acudir a les reunions de seguretat a les quals sigui convocat.

No s' acceptarà l' entrada a l' obra a empreses la modalitat preventiva de les quals sigui la d' assumpció personal per part de l' empresari. D'igual manera no s'acceptarà l'entrada a zones d'obra de treballadors contractats a través d'Empreses de Treball Temporal, excepte en el cas de treballs administratius o de neteja l'accés dels quals quedarà restringit a les casetes i/o instal·lacions provisionals sense que puguen transitar o romandre en àrees en construcció.

Els accidents de treballadors, tant de l' empresa CONTRACTISTA com dels seus subcontractistes, es documentaran al Coordinador de Seguretat mitjançant còpies dels comunicats oficials d' accident i justificants d' alta o baixa o, en el seu cas, d' assistència sense baixa laboral. El Coordinador podrà exigir al CONTRACTISTA l' elaboració dels informes d' investigació d' accidents que estimi necessaris o d' especial interès tant si l' accidentat es tracta d' un treballador de l' empresa CONTRACTISTA com si ho és d' una subcontractista seva.

Els incompliments de les obligacions del CONTRACTISTA en matèria de Seguretat i Salut portaran aparellada la penalització establerta en les clàusules recollides en aquest Estudi. L'incompliment reiterat pel CONTRACTISTA, els

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

seus empleats o els empleats de les empreses per ell subcontractades, de les obligacions en matèria de seguretat i salut serà sancionat amb una penalització a tant alçat TRES MIL EUROS (3.000,00 €) que s'aplicarà tantes vegades com resulti necessari a proposta del Coordinador de Seguretat i Salut.

Els contractistes i subcontractistes estan obligats, segons l'article 11 del RD 1627/97, a:

-Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del RD 1627/97.

-Complir i fer complir el seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut a què es refereix l'article 7 del RD 1627/97.

-Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, així com complir les disposicions mínimes establertes a l'annex IV del RD 1627/97, durant l'execució de l'obra.

-Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre les mesures que s' hagin d' adoptar pel que fa a la seva seguretat i salut en l' obra.

-Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l' execució de l' obra o, si s' escau, de la direcció facultativa.

LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ. (Entrat en Vigor a partir del 19 d'abril del 2007)

Cada contractista haurà de disposar d' un llibre de subcontractació. que romandrà en l'obra; en el qual es determinaran reglamentàriament:

-LES CONDICIONS D' HABILITACIÓ PER L' AUTORITAT LABORAL AUTONÒMICA.
-OBLIGACIONS I DRETS DERIVATS DEL MATEIX.

Es reflectirà per ordre cronològic, des del començament dels treballs:

-TOTES I CADASCUNA DE LES SUBCONTRACTACIONS REALITZADES.
-EL SEU NIVELL DE SUBCONTRACTACIÓ I EMPRESA COMITENT.
-OBJECTE DEL CONTRACTE.
-IDENTIFICACIÓ DE LA PERSONA QUE EXERCEIX LES FACULTATS D' ORGANITZACIÓ I DIRECCIÓ DE CADA SUBCONTRACTISTA I, SI S' ESCAU, REPRESENTANTS DELS TREBALLADORS.
-DATA DE LLIURAMENT DEL PSS QUE AFECTI CADA EMPRESA O AUTÒNOM.
-INSTRUCCIONS ELABORADES PEL CSS PER MARCAR LA DINÀMICA I DESENVOLUPAMENT DEL PROCEDIMENT DE COORDINACIÓ ESTABLERT.
-ANOTACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA SOBRE APROVACIÓ DE CADA SUBCONTRACTACIÓ EXCEPCIONAL.

Al llibre de subcontractació hi tindran accés:

-PROMOTOR.
-DIRECCIÓ FACULTATIVA.
-COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT.
-EMPRESES I TREBALLADORS AUTÒNOMS INTERVINENTS A L' OBRA.
-TÈCNICS DE PREVENCIÓ.
--DELEGATS DE PREVENCIÓ.
-AUTORITAT LABORAL.
REPRESENTANTS DELS TREBALLADORS DE LES EMPRESES QUE HI INTERVENEN.

Cada empresa haurà de disposar de la documentació o títol que acrediti la possessió de la maquinària que utilitza, i de quanta documentació sigui exigida per les disposicions legals vigents.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.15. GESTIÓ DEL RISC

PLA DE SEGURETAT I SALUT. AVALUACIÓ INICIAL DE RISCOS

El Reial decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció estableix en el seu article 7.3. que el Pla de Seguretat "constitueix l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'identificació i, si escau, avaluació dels riscos i planificació de l'activitat preventiva a què es refereix el capítol II del Reial decret 39/1997 pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció".

En el Pla de Seguretat s' inclouen, si s' escau, les propostes de mesures alternatives que el contractista proposa amb la corresponent justificació tècnica que, en cap cas, podran implicar una disminució dels nivells de protecció previstos en l' Estudi o Estudi Bàsic.

El Pla de Seguretat i Salut identifica i analitza riscos laborals "futurs", en molts casos no avaluables en el moment de la redacció del Pla, per tal de preveure unes mesures de prevenció organitzatives (normes de seguretat), col·lectives i personals per evitar, controlar o reduir aquests riscos, en funció dels treballs a desenvolupar i dels equips de treball utilitzats.

No es consideren els possibles riscos incrementats per realitzar activitats simultàniament en l' espai i el temps, atès que és impossible conèixer, en ocasions, la influència de factors difícils de determinar o no coneguts a priori.

Les avaluacions periòdiques de riscos de l' obra ens permetran comprovar l' estricte compliment del Pla de Seguretat, així com avaluar i adoptar les mesures preventives necessàries per controlar i reduir aquells riscos no contemplats en el Pla.

El Pla de Seguretat ha de ser aprovat abans de l' inici de l' obra, pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l' execució de l' obra o, si no n' hi ha, per la Direcció Facultativa.

En el cas d'obres de les administracions públiques, el pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra, conforme al que disposa l'apartat 2 de l'article 7 del RD 1627/97.

El Pla de Seguretat ha d' estar en obra a disposició permanent de la Direcció Facultativa.

AVALUACIONS PERIÒDIQUES DE RISCOS

L' Avaluació de riscos laborals és l' instrument fonamental de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, havent-se de considerar, no com una finalitat, sinó com un mitjà que ha de permetre a l' empresa prendre una decisió sobre la necessitat de dur a terme totes aquelles mesures i activitats encaminades a l' eliminació o disminució dels riscos derivats del treball.

Actualment es reconeix que l' avaluació de riscos és la base per a una gestió activa de la seguretat i la salut en el treball. De fet, la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals, que transposa la Directiva marc 89/391/CEE, estableix com una obligació de l'empresari (article 15 LPRL):

Planificar l' acció preventiva a partir d' una avaluació inicial de riscos.
Avaluar els riscos a l' hora de triar els equips de treball, substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball.

L'Avaluació de riscos és un procés mitjançant el qual s'obté la informació necessària perquè l'empresari estigui en condicions de prendre una decisió apropiada sobre la necessitat d'adoptar accions preventives i, en aquest cas, sobre el tipus d'accions que s'han d'adoptar (article 3 RD 39/1997).

Mitjançant l'Avaluació de riscos s'ha de donar resposta a: Admetent un cert risc tolerable, és segura cadascuna de les situacions de treball existents? Es compon de:

-**Anàlisi del risc,** mitjançant el qual es:

-Identifica el risc.
-S' estima el risc, valorant conjuntament la probabilitat i les conseqüències que es materialitzi el risc.
-L' Anàlisi del risc proporcionarà que ordre de magnitud és el risc.

-**Valoració del risc**, amb el valor del risc obtingut, s' emet un judici sobre la tolerabilitat del risc en qüestió.

-Control del Risc, si de l'Avaluació del risc es dedueix que el risc és no tolerable, cal controlar el risc (article 16 de la Llei). Aquest procés comprèn:
-Eliminar o reduir el risc, mitjançant mesures de prevenció en l' origen, organitzatives, de protecció -col·lectiva o de protecció individual.
-Controlar i verificar periòdicament les condicions, l' organització i els mètodes de treball i l' estat de salut dels treballadors.

Al procés conjunt **d'Anàlisi del risc i Valoració del risc** se l' anomena **GESTIÓ DEL RISC**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

6.2.16. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

L'import del pressupost de seguretat i salut queda reflectit al document IV Amidaments i Pressupost del present projecte , al capítol corresponent de Seguretat i Salut i inclou el global per al conjunt d'equips de protecció individual i col·lectius, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball, així com el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Tot segons especificacions de projecte i/ de la normativa vigent.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

6.2.17. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria
2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

PRINCIPALS MESURES PREVENTIVES A TENIR EN COMPTE EN ELS TREBALLS INTERIORS





Escaleras de tijera/mano (RD 2177/04) :

- Se utilizarán escaleras de tijera de altura adecuada teniendo en cuenta la prohibición de trabajar desde los últimos peldaños.
- Se evitarán trabajos con escaleras de tijera/mano cuando desde el punto de operación (manos) al suelo haya más de 3,5 metros. En dicha situación, se utilizarán andamios reglamentarios/plataformas elevadoras o se hará un uso efectivo del arnés.
- Las escaleras de mano dispondrán de apoyos antideslizantes y se amarrarán adecuadamente (accesos) sobrepasando en más de 1 metro la cota a la cual se acceda.
- No se utilizarán andamios de borriquetas y/o escaleras de mano/tijera cerca de huecos sin proteger.



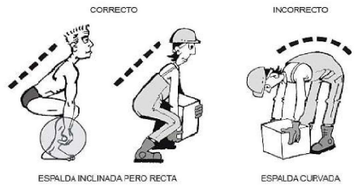


Andamios interiores (RD 2177/04) :

- Se dispondrán siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente: 1) Antes de su puesta en servicio. 2)A intervalos regulares en lo sucesivo. 3) Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.
- **En cualquier caso, se recuerda que toda plataforma de trabajo a más de 2 metros de altura dispondrá de barandilla perimetral de 90 cm de altura + barra intermedia + rodapié de 15 cm.**

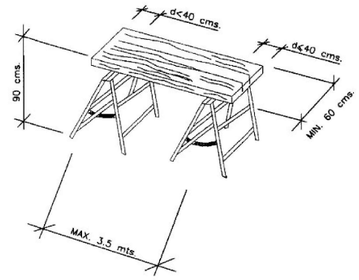


Los **EPI's mínimos exigibles para acceder a la obra** son el casco, el calzado de seguridad y el chaleco reflectante.



Manipulación manual de cargas : El personal deberá estar formado e informado sobre como manipular adecuadamente una carga. Conviene recordar que debido a una incorrecta manipulación se pueden sufrir lesiones músculo-esqueléticas en pesos que excedan de 3Kg.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria



Andamios de borriquetas :

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos de trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán más de 40 cm por los laterales para evitar el riesgo de vuelco, y la separación de las borriquetas no será superior a 3,50 m.
- Los andamios se formarán con un mínimo de dos borriquetas, prohibiéndose el uso de bidones, tablones, etc...
- Las plataformas tendrán un mínimo de 60 cm de anchura.
- No se utilizarán andamios de borriquetas y/o escaleras de mano/tijera cerca de huecos sin proteger.

POR SUS PROPIEDADES TOXICOLOGICAS		
CATEGORÍA	DESCRIPCION	PICTOGRAMA
MUYTOXICOS	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeña cantidad puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.	
TOXICOS	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.	
NOCIVOS	Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.	
CORROSIVOS	Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.	
IRRITANTES	Las sustancias y preparados no corrosivos que, en contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas, puedan provocar una reacción inflamatoria.	
SENSIBILIZANTES	Las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos.	



Almacenaje, manipulación y utilización de productos :
Se seguirán, siempre, las indicaciones contempladas tanto en el Plan de Seguridad y Salud de la obra como en la etiqueta y ficha de seguridad del mismo producto a utilizar (ya sea a nivel de uso de EPI's, condiciones de utilización y almacenaje, etc...)

Herramientas eléctricas / Máquinas en general :

- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con importantes deterioros en la misma.
- Deberán ir provistas del marcado CE







Riesgo de caída de objetos a distinto nivel : No se permitirán trabajos en la misma vertical (demoliciones, etc....). Se señalizaran/delimitaran físicamente las verticales de los trabajos y las zonas de batido de cargas para evitar/minimizar al máximo los riesgos de referencia.

Orden y limpieza : Uno de los principios básicos de la acción preventiva es el mantener las zonas de trabajo en un correcto estado de orden y limpieza (Art. 10 del RD 1627/97).
El mantenimiento de la obra en un correcto estado de orden y limpieza será permanente e integrado dentro de los mismos procedimientos de trabajo.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN DE LAS MANOS (R.D. 1407/1992, de 20 Nov.)

A B C D



Tipo de riesgo:

- Agresiones mecánicas (erosiones, golpes, cortes, perforaciones, altas temperaturas, etc.).
- Contacto con substancias agresivas.

A) Guantes de Piel: el ámbito de utilización es para todos aquellos trabajos donde haya agresiones por golpes, cortes o erosiones (manipulación de cargas, tirado de cable, etc.).
Son desaconsejados para trabajos con productos químicos o húmedos i trabajos con tensión eléctrica.

B) Guantes de látex: el ámbito de utilización es para todos aquellos trabajos donde el ambiente de agresiones sean productos químicos.
Son desaconsejados para trabajos con elementos cortantes o punzantes.
Elementos de los que dispone:
- Superficie con rugosidad.
- Embocadura de goma.

C) Guantes de Piel de serraje: el ámbito de utilización es para trabajos de soldadura o con altas temperaturas, 50ºC<T<100ºC. (trabajos de soldador, etc.).

D) Guantes anticorte : el ámbito de utilización es para trabajos donde existen agresiones en forma de perforaciones , cortes, abrasiones, etc.. (Trabajos con objetos cortantes, etc.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN DE LA CABEZA (CE 95 EN 397/95)

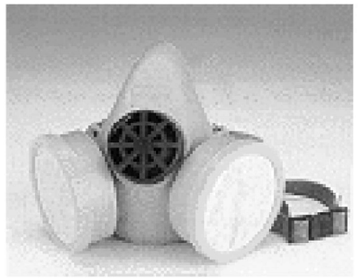
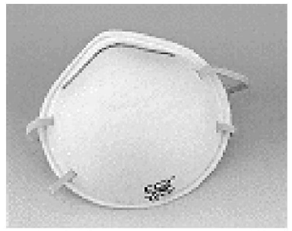
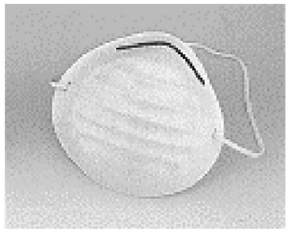


Se utilizará el casco en todos aquellos trabajos que comporten los riesgos de golpes en la cabeza o caídas de objetos, como son:

- Trabajos donde haya máquinas (retro, dúmper,etc..)
- Trabajos en zanjas
- Trabajos en andamios
- Trabajos en altura
- Trabajos realizados con pistolas grapadoras.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

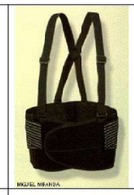
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIONES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS. Norma Europea EN 134

APLICACIÓN	RESPIRADOR
Operaciones de pintura y recubrimiento. Manipulación de disolventes o materiales que contengan (:intes, adhesivos, limpiadores). Algunas pesticidas. Barnices y encolados.	 Máscaras contra vapores orgánicos
Corte de piedra. Limpieza de fachadas. Limpieza de edificios abandonados.	 Máscara autofiltrante para pólvoras fibrógenas  Contra el polvo máscara autofiltrante para pólvoras no tóxicas

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN DEL CUERPO (R.D. 773/1995, 30 de mayo)

Riesgos que hay que cubrir:

RIESGOS	ORIGEN y FORMA DE LOS RIESGOS	FACTORES A TENER EN CUENTA PARA LA ELECCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ROPA DE TRABAJO
Acciones generales	Por contacto. Desgaste debido a la utilización	 Protección del tronco. Resistencia al desgarro, alargamiento, al principio de la rasgadura.
Acciones mecánicas	Por abrasivos de decapaje, objetos puntiagudos y cortantes.	Resistencia a la penetración.
Acciones térmicas	Productos ardientes o fríos, temperatura ambiente. Contacto con las llamas. Para trabajos de soldadura.	Aislamiento contra el frío y el calor, mantenimiento de la función protectora. Incombustibilidad, resistencia a la llama. Protección resistencia a la radiación y a las proyecciones de metal en fusión.
Acción de electricidad	Tensión eléctrica.	Aislamiento eléctrico.
Acciones químicas	Daños debidos a acciones químicas.	Estanqueidad y resistencia a las agresiones químicas.
Acción de la humedad	Penetración de agua.	 Permeabilidad al agua.
Falta de visibilidad	Percepción insuficiente.	  Color y retroreflexión.
Contaminación	Contacto con productos radiactivos.	Estanqueidad, aptitud para la descontaminación resistencia.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIONES DEL OÍDO R.D. 1316/1989



Tapones para el oído:

Ventajas:

- Pequeños y fácilmente transportables
- Compatibles con otras protecciones personales
- Confortables con otras protecciones personales
- Facilidad de movimientos en espacios confinados
- Costo más bajo

Inconvenientes:

- Ruidoso al caminar y susceptible de producir resonancias.
- Requiere mayor tiempo de aprendizaje y colocación.
- No se puede introducir ni extraer con las manos sucias.
- No se puede utilizar en oídos sanos.
- Mal control visual de su utilización.
- La protección es menor y más variable.



Auriculares autónomos o adaptables al casco:

Ventajas:

- Protección mayor y más variable.
- Buena adaptación.
- Mejor admitidos por los operarios.
- Fácil control visual de su utilización.
- Las afecciones lleves de oído no descartan su uso.
- Se pierden con menos facilidad.



Inconvenientes:

- Molestos en ambientes calurosos.
- Mantenimiento, conservación y almacenaje.
- El uso continuado reduce la protección (se reduce el ajuste).
- Dificultan el movimiento de los operarios.
- Son más caros.
- Transmiten la vibración a la parte ósea.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN COLUMNA VERTEBRAL (CE CONFORME: 89/686/CEE)



Faja lumbar

Normas de utilización:

- En todos los trabajos en los que haya riesgo de sobreesfuerzos.
- En todos aquellos trabajos en los que haya vibraciones por la actividad o por la maquinaria utilizada.
- En todos aquellos trabajos que supongan levantamiento de pesos.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN DE LOS PIES (89/656/CEE)



Botas de agua



Botas de seguridad de piel

Para la protección de los pies se utilizará una bota estándar NORMA CEE EN 345, la presencia de la puntera de seguridad protege contra un impacto equivalente a 200 julios.

Calzado de protección con suela antiperforante:

- Trabajos de obra grande, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición.
- Obras de construcción de hormigón, encofrado y desencofrado.
- Actividades en las obras de construcción o áreas de almacenaje.
- Obras de azoteas.
- Reparación de aceras.

Calzado de protección sin suela antiperforante:

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, etc..
- Obras de construcción, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombros.
- Instalaciones eléctricas, agua, gas, etc.

Calzado de seguridad con taco y antiperforante:

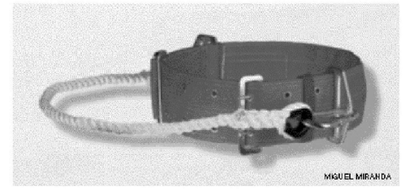
- Obras de azotea

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN ANTICAÍDAS (R.D. 2177/2004 y 773/97)



Arnés



Cinturón de seguridad

El ámbito de utilización del cinturón de seguridad será preceptivo para todos los trabajos en altura.

Se clasifican del siguiente modo:

- Sistema de sujección en posición de trabajo (cinturón)
- Sistema anticaídas.
- Dispositivcs anticaídas.
- Dispositivcs de descenso.

Actividades que pueden requerir la utilización de estos equipos de protección:

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.
- Trabajos con plataforma móvil.
- Trabajos con cesta de brazo hidráulico.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN ANTICAÍDAS (R.D. 2177/2004 y 773/97)



Eslinga de amarre que conectada a un arnés o cinturón, ejerce como equipo restrictivo (no implica un riesgo de caida al no poder acceder a la zona de peligro). (UNE EN 354).
La norma UNE EN 362, destaca que los conectores han de disponer de cierre automático y como mínimo de dos movimientos consecutivos voluntarios para su obertura y cierre.





Eslinga de posicionamiento regulable con protector de cuerda, previsto para la sujeción en posición de trabajo (trabajo en postes). (UNE EN 358).



Eslinga con absorbedor de energía. Utilizable como elemento de un sistema anticaída. La norma UNE EN 363 indica que un arnés y un elemento de amarre, sin absorbedor de energía, no se ha de utilizar como un sistema anticaída. (UNE EN 355 –Absorbedores de energía).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN OCULAR (R.D. 773/97)

PROTECCIÓ OCULAR I FACIAL

Protecció dels ulls i de la cara en els riscos de la soldadura autògena.



Protecció dels ulls i de la cara front l' ox tall (projecció de partícules i radiacions).





Protecció dels ulls front les radiacions U.V.





La norma EN 167, EN 168, EN 169, EN 170 i EN 171 estableix els requisits mínims (assaigs i especificacions) que han de complir els protectors per a ajustar-se als usos anteriorment descrits.

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PROTECCIÓN OCULAR

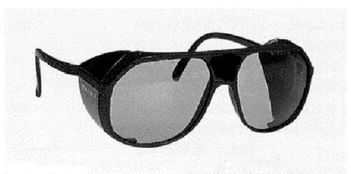
El equipo escogido deberá:

- Estar certificado (CERTIFICADO DE CONFORMIDAD, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación), de acuerdo con lo que dispone el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.
- En caso de riesgo múltiple que exija el uso de varios equipos, deberán ser compatibles.
- Ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, se deberán tomar medidas para que no causen ningún problema de salud o de higiene a los usuarios.
- Ir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. , reglamentada en la Directiva de certificación.

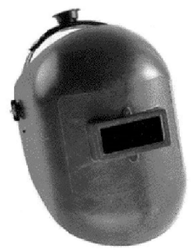
En el campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la NORMA EN 166, donde se validan los diferentes tipos de protectores para su uso frente a :

- Uso básico
- Radiación
- Gotas de líquido
- Rayo de líquido
- Partículas grandes de polvo
- Partículas finas de polvo
- Arco eléctrico
- Corte con radial
- Soldadura oxiacetilénica
- Oxicorte

La norma EN 167, EN 168, EN 169, EN 170 y EN 171 establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.



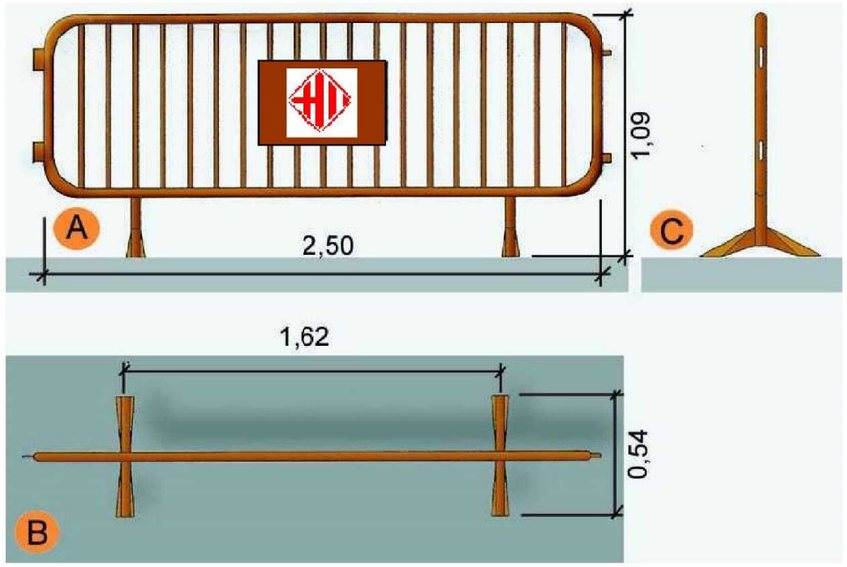
Gafas protectoras



Careta soldador

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

VALLADO EN ZONA DE ACTUACIÓN	VALLA MÓVIL (Vallas para peatones)



Se definirán las desviaciones, pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección, los pavimentos provisionales, las modificaciones o nueva implantación de semáforos y la iluminación que comporte la implantación de la actuación y su ejecución. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en la ciudad de Barcelona y la institución de la Alcaldia sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad.

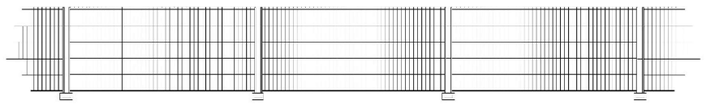
- No se podrá empezar la ejecución de las actuaciones sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y protección que corresponda.
- El contratista será responsable del mantenimiento de la señalización y elementos de protección implantados.

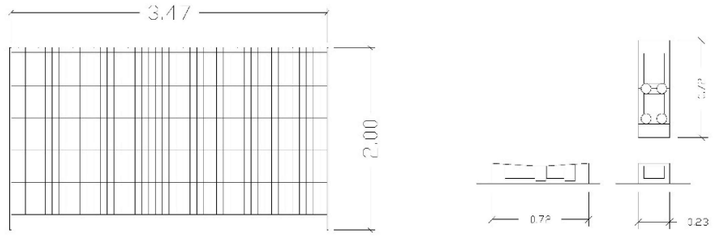
Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, el ancho de paso para peatones no será inferior a un tercio (1/3) del ancho de la acera existente.
- El ancho mínimo de itinerarios o de pasos para peatones, libres de cualquier obstáculo, será de un metro y cuarenta centímetros (1,40m).

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

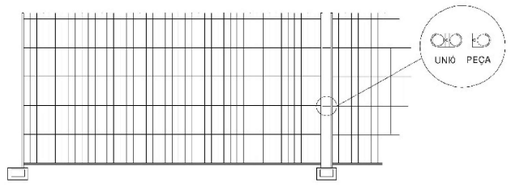
VALLADO DE ZONA DE ACTUACIÓN	VALLA CON MALLA ELECTROSOLDADA





Unidad de actuación Base de valla

La valla siempre tendrá como mínimo 2mts de altura, estudiando cada caso.
La colocación del plástico calado de color naranja, no se considera como valla ni de vallado ni de protección.
La valla, para ser efectiva, deberá impedir el paso a las zonas que protege, así como disponer de acceso a los lugares asignados y preparados para ello.
El acceso deberá disponer de puertas para cerrarlos, adecuados en cada caso a vehículos o a personal, que estarán debidamente señalizados.
En los casos en que se necesite, el acceso estará también iluminado, así como señalizado con balizas en el caso de invadir la calzada.

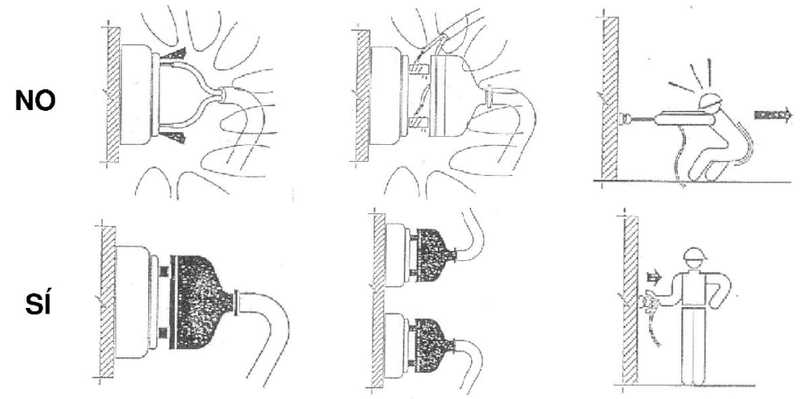


Detalle de fijación entre vallas

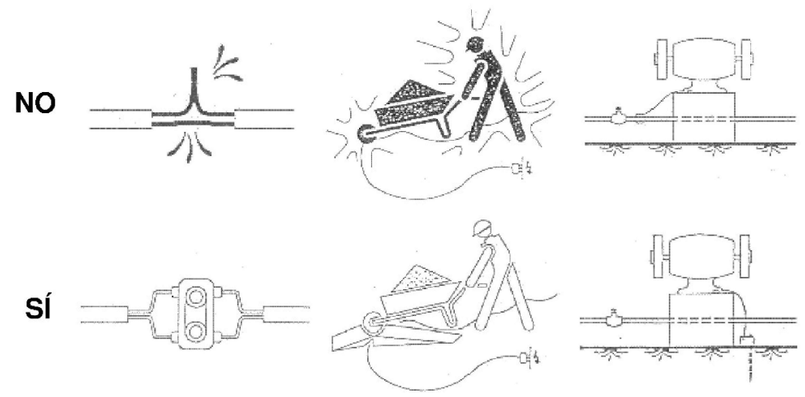
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

INSTALACIÓN ELÉCTRICA	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

CONEXIONES INCORRECTAS

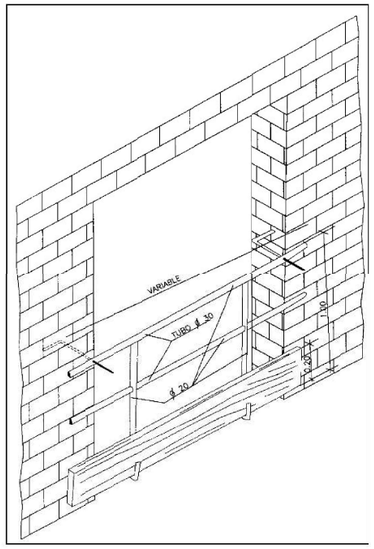


CONEXIONES PROHIBIDAS



2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

PROTECCIÓN DE HUECOS VERTICALES	PROTECCIÓN EN VENTANAS



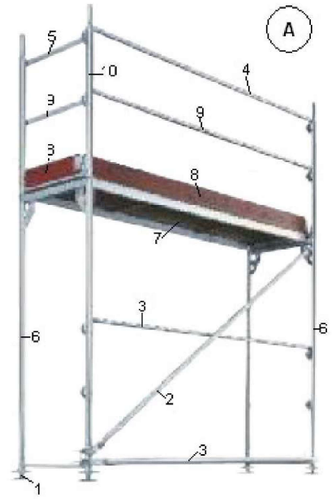
La protección permanecerá colocada hasta la instalación definitiva de ventanales



En trabajos en interiores cerca de huecos en las paredes de cerramiento, se podrá proteger estos huecos mediante una serie de tablones colocados horizontalmente.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MEDIOS AUXILIARES	ANDAMIOS TUBULARES (ELEMENTOS QUE LO COMPONEN)





B

A. PERSPECTIVA
1. Base Regulable
2. Diagonal
3. Travesaño
4. Barandilla
5. Barandilla de esquina
6. Marco
7. Plataforma
8. Rodapié
9. Travesaño intermedio
10. Soporte de barandilla

B. DETALLE

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

MEDIOS AUXILIARES	ANDAMIOS TUBULARES SOBRE RUEDAS



1. Suplemento telescópico opcional

L = 1 / 5 H cuando H sea menor de 7,5 mts.

L = 1 / 4 H cuando H sea superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONES: En los castilletes de andamios móviles las ruedas dispondrán de enclavamientos (mordazas o pasadores de fijación).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MEDIOS AUXILIARES	ANDAMIOS TUBULARES. PLATAFORMAS DE TRABAJOS

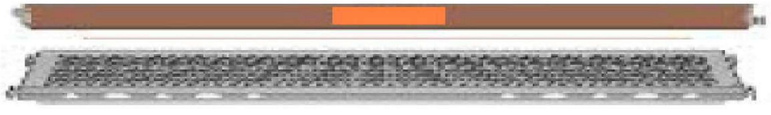
PLATAFORMA DE TRABAJO:

La altura libre entre los diferentes niveles de plataforma debe ser de 1,90m.
Las plataformas que forman el piso del andamio no serán resbaladizas y se dispondrán de manera que no se puedan mover, ni dar lugar a cualquier movimiento peligroso.
La plataforma de madera presenta el inconveniente de la gran dificultad que comporta la sujeción a la estructura tubular. Por el contrario, las metálicas, al venir con patillas de enganche, resultan mucho más sencillas de colocar, aunque hay que revisar antes de instalarlas en el estado en el que se encuentran las patillas de enganche, ya que muchas veces están excesivamente abiertas, oxidadas o con defectos de importancia en la soldadura.
Es práctica habitual, y hay que tomar precauciones para evitar estas situaciones peligrosas, al formar el piso con sólo un talón o plataforma metálica y otro ubicado en la espalda a media altura para colocar el material; ambos elementos suelen estar simplemente apoyados y, per lo tanto, es una situación de una gran peligrosidad.
El piso de un mismo andamio en cada una de las plantas debe ser continuo; si hay más de un cuerpo de andamio y se necesita comunicarlo, se hará mediante plataformas adecuadas.

Protecciores: el andamio deberá de disponer de sistemas de fijación que permitan colocar una protección junto a la plataforma, que no será extraíble excepto para una acción directa intencionada.
La barandlla de seguridad de la plataforma estará compuesta por:

- Un pasamanos entre 90 y 100 cm en todo el perímetro.
- Una barra intermedia a 50 cm en toco el perímetro.
- Un rodapié de 15 cm en todo el perímetro.

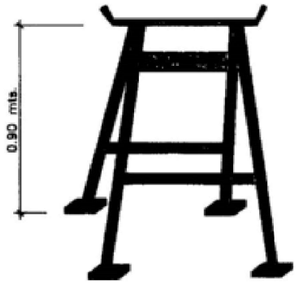
PORTAPISO O PLATAFORMA METÁLICA PARA ANDAMIOS
(Sustituye al tablón de madera)



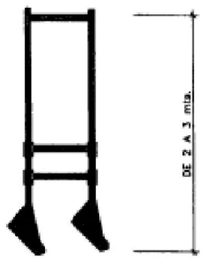
MEDIDAS: 30 X 300 cm y 30 X 200 cm

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

MEDIOS AUXILIARES	ANDAMIOS DE BORRIQUETAS



Fija



Telescópica

caballetes de tijeras obligatorio
colocación de cadena o pasador

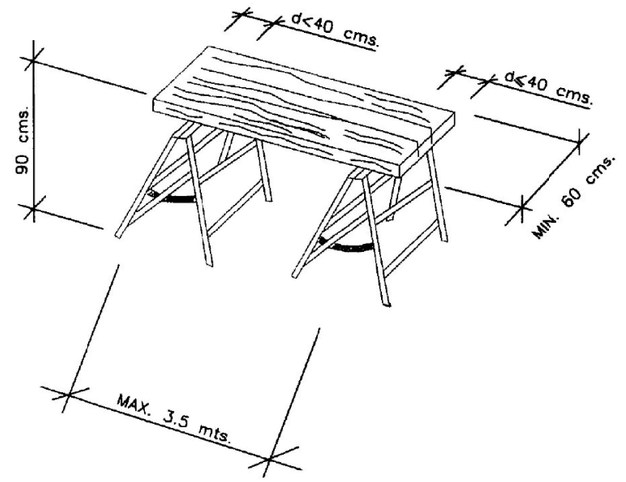
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS:

- El conjunto será resistente y estable, no se utilizará para el apoyo de los tablones otro elemento diferente de los caballetes, el ancho de la plataforma será de 60 a 80 cm, los tablones de la plataforma irán atados o bien sujetos a los caballetes.
- No se sobrecargarán los tablones con una excesiva cantidad de materiales concentrados en un mismo punto que podría desequilibrar o incluso llegar a romper los tablones. Repartir el peso de manera uniforme y sin cargas excesivas.
- Si la distancia entre caballetes es más grande de 3 metros, existe el peligro que los tablones de la plataforma puedan romperse.

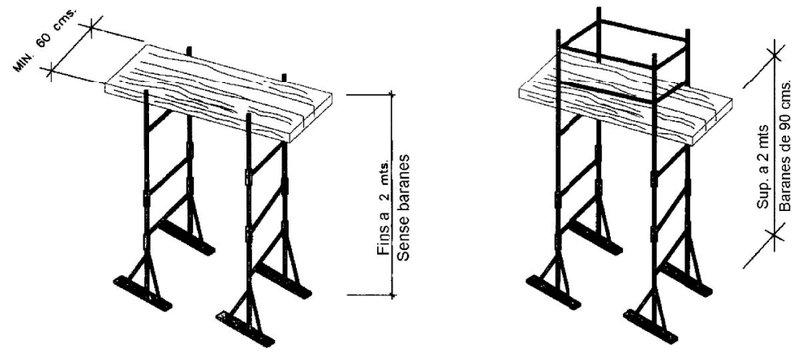
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MEDIOS AUXILIARES	ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÀXIMAS



COLOCACIÓN DE BARANDILLAS



DIMENSIONES MÍNIMAS Y MÀXIMAS

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

MEDIOS AUXILIARES	ESCALERAS DE MANO TIPOLOÍAS Y ELEMENTOS QUE LAS COMPONEN

Tipos de modelos:

Escalera simple de un tramo
Escalera portátil no autosoportada y no ajustable en longitud, compuesta de dos largueros.

Escalera doble de tijera
La unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálicc de articulación que permite su plegado.

Escalera extensible

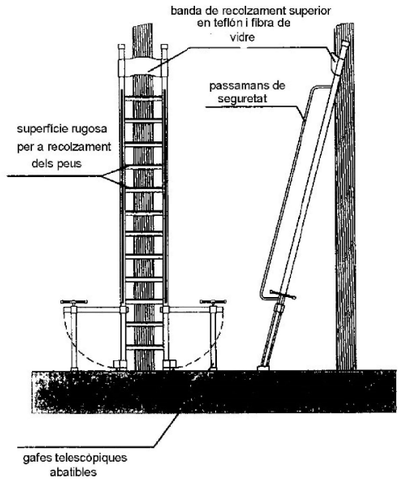
Es una escalera compuesta de dos simples superpuestas y su longitud varia por desplazamientos relativos de un tramo sobre o:ro. Pueden ser mecánicas (cable) o manuales.

Escalera transformable

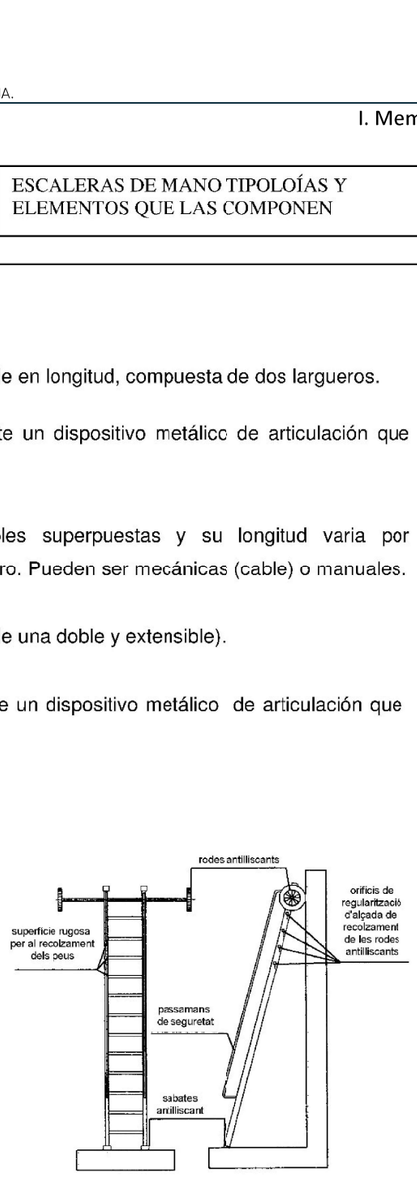
Es una extensible de dos o tres tramos (mixta de una doble y extensible).

Escalera mixta con rótula

La unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.



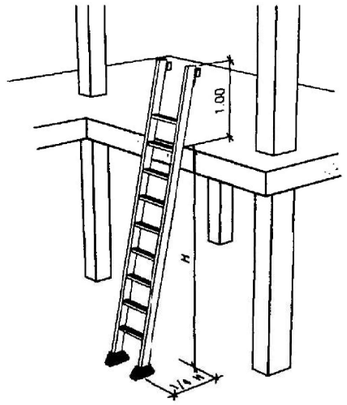
ESCALERA ANTIVUELCO PARA ACCESO A ELEMENTOS ESTRECHOS



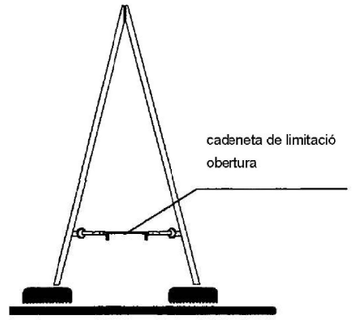
ESCALERA ANTIVUELCO LATERAL Y ANTIDESLIZAMIENTO HORIZONTAL

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MEDIOS AUXILIARES	ESCALERAS DE MANO TIPOLOGÍAS I ELEMENTOS QUE LAS COMPONEN



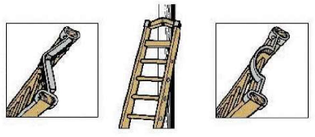
COLOCACIÓN DE ESCALERA



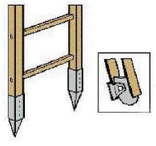
ESCALERA DE TIJERA



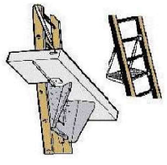
Sistema de fijación de apoyo



Tipos de apoyo en postes



Tipos de empotramiento



Reposapies sobre escaleras

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

MEDIOS AUXILIARS	ESCALERAS DE MANO

El uso de las escaleras manuales en los trabajos deben limitarse a todas aquellas operaciones que no se puedan realizar con plataformas elevadoras, nunca como medios substitutivos de éstas.
Las escaleras manuales pueden ser de metal, madera o de fibra de vidrio, quedando prohibidas las metálicas cuando exista riesgo eléctrico.



ESCALERA DE MANO
USO GENERAL



ESCALERA DE MANO EXTENSIBLE
USO EN FACHADAS



ESCALERA DE MANO CON CINTA DE SUJECIÓN
USO EN POSTES Y BÁCULOS



ESCALERA DE MANO CON TOPES REGULABLES
USO EN DESNIVELES

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	PLATAFORMA DE TRABAJO MÓVIL

PLATAFORMA DE TRABAJO MÓVIL:

- Prohibido trasladarse con la plataforma elevada.
- Prohibido acceder a la plataforma por otro lugar que no sea la puerta.
- Prohibido acceder a la plataforma por las tijeras.
- Prohibido utilizar la plataforma como elemento de elevación de cargas.
- Prohibido desconectar los sistemas de seguridad antivuelco de la máquina.
- Prohibido utilizar la máquina, estando conectada a la corriente eléctrica.
- No permanecer en el radio de trabajo de la máquina, ni en movimiento ni en posición de parada y con la plataforma desplegada.



2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	HORMIGONERA ELÉCTRICA



La hormigonera comporta los riesgos de atrapamientos, de contactos eléctricos, golpes para que no se produzcan accidentes:
Se comprobará que las tomas de los enchufes estén en buen estado y las clavijas serán estancas.
La correa de transmisión y los órganos móviles, motor, polea, etc. deben estar siempre con las protecciones colocadas.
Se colocará dentro del perímetro cerrado de la obra.
Estará en buen estado de conservación para no producir otros riesgos a causa del mal funcionamiento de ésta.
No introducir nunca ninguna parte del cuerpo dentro del bombo cuando la hormigonera esté en marcha para que las aspas interiores no produzcan golpes.
En caso de manipularla se realizará entre varias personas para no sufrir sobreesfuerzos.

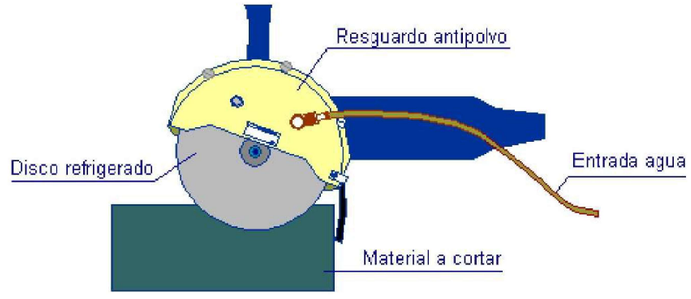
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	MÁQUINA RADIAL

La máquina radial comporta el riesgo de cortes y heridas por contacto con el disco y también el de proyección de fragmentos y trozos del disco en caso de rotura de los mismos, con los consiguientes riesgos de proyección de partículas a los ojos.

Para realizar las tareas de trabajo con la máquina radial se:

- Comprobará que la máquina tiene el interruptor desconectado
- Comprobará que dispone del resguardo del disco correspondiente
- Comprobación de las tomas de corriente
- Utilización de guantes
- Utilización de gafas antiimpactos
- Calzado de seguridad





MANTA IGNÍFUGA

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	MARTILLO ELÉCTRICO

MARTILLO ELÉCTRICO Y PNEUMÁTICO:

El martillo eléctrico y neumático comporta los riesgos de proyección de fragmentos y partículas, el ruido, las vibraciones y el polvo.

Para realizar las tareas de trabajo con el martillo :

- se comprobará que disponga de los enchufes en buen estado.
- se comprobarán las tomas de aire.
- se utilizarán los siguientes epi's (guantes, calzado de seguridad, gafas y protectores acústicos)

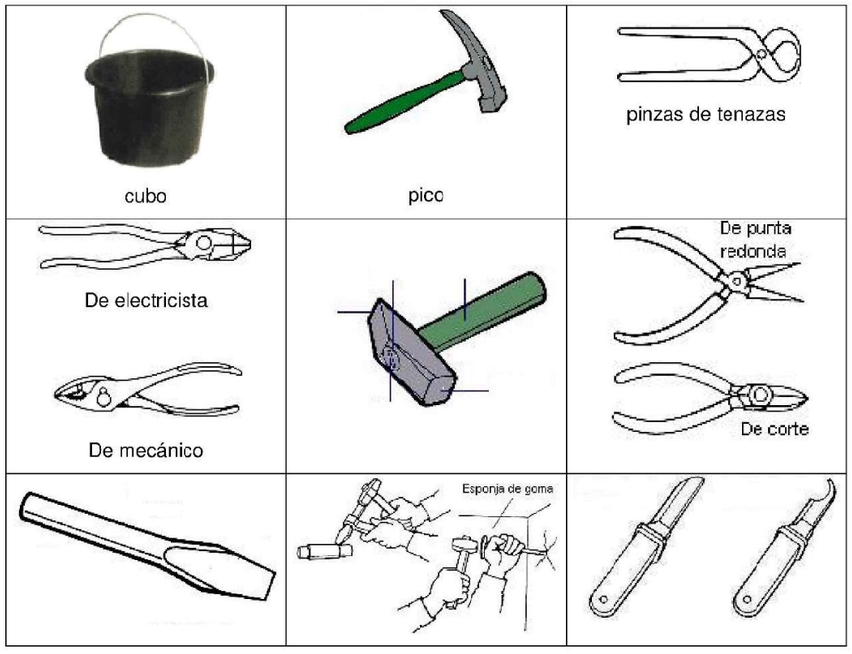


PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	HERRAMIENTAS AUXILIARES

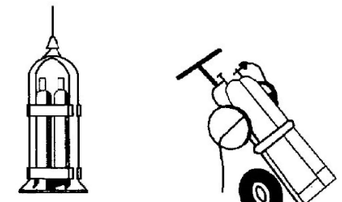
MARTILLO, PICO, PALA, PALETA, CUBO, MACETA D'ESQUERDAR, ESCARPA

Las herramientas que disponen estarán en buen estado de conservación, y en caso contrario la empresa les proporcionará herramientas en buen estado para que éstas no comporten otros riesgos por causas del mal estado de las mismas.
Los trabajos se realizarán con cuidado de no golpear al resto de compañeros.
Al finalizar el trabajo no hay que dejar las herramientas abandonadas en el suelo, ya que esto provoca caídas i golpes.
Las herramientas eléctricas hay que enchufarlas con la clavija, no directamente con los cables.



2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx

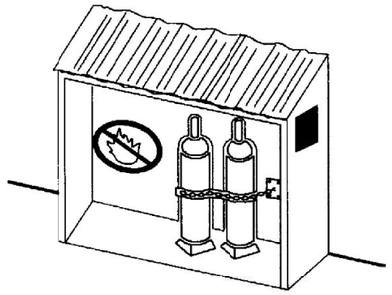
SOLDADURA	GRUPO OXICORTE



VERTICAL

HORIZONTAL

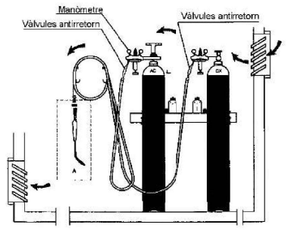
TRANSPORTE



ALMACENAJE



DETALLE A
DOBLE VÁLVULA ANTIRRETORNO



INSTALACIÓN DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO

Observaciones:

No se utilizará grasa en la manipulación de las botellas de oxigeno.

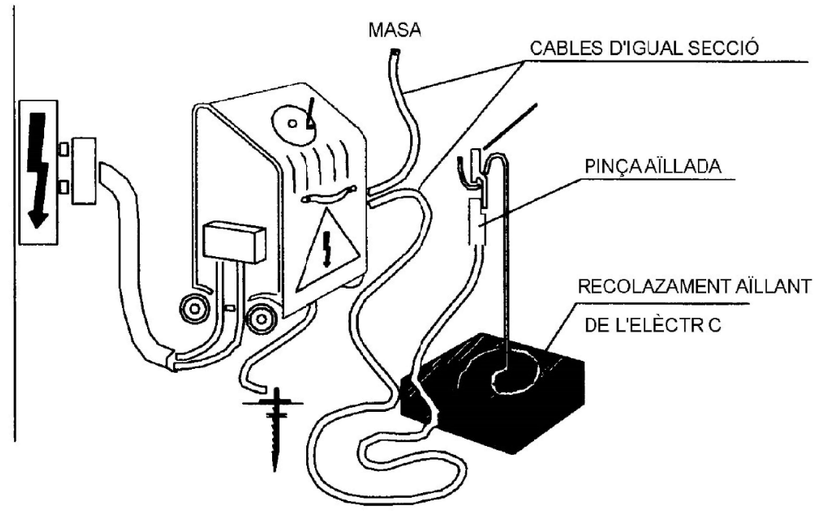
Se utilizarán siempre en posición vertical y sujetos.

Se revisará periódicamente el estado de los equipos, comprobando la posible existencia de fugas en el grupo oxicorte y el estado del cable de alimentación en la soldadura eléctrica.

Se harán revisiones o inspecciones por personal especializado.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

SOLDADURA	SOLDADURA ELECTRÓGENA O EQUIP DE SOLDADURA ELÉCTRICA

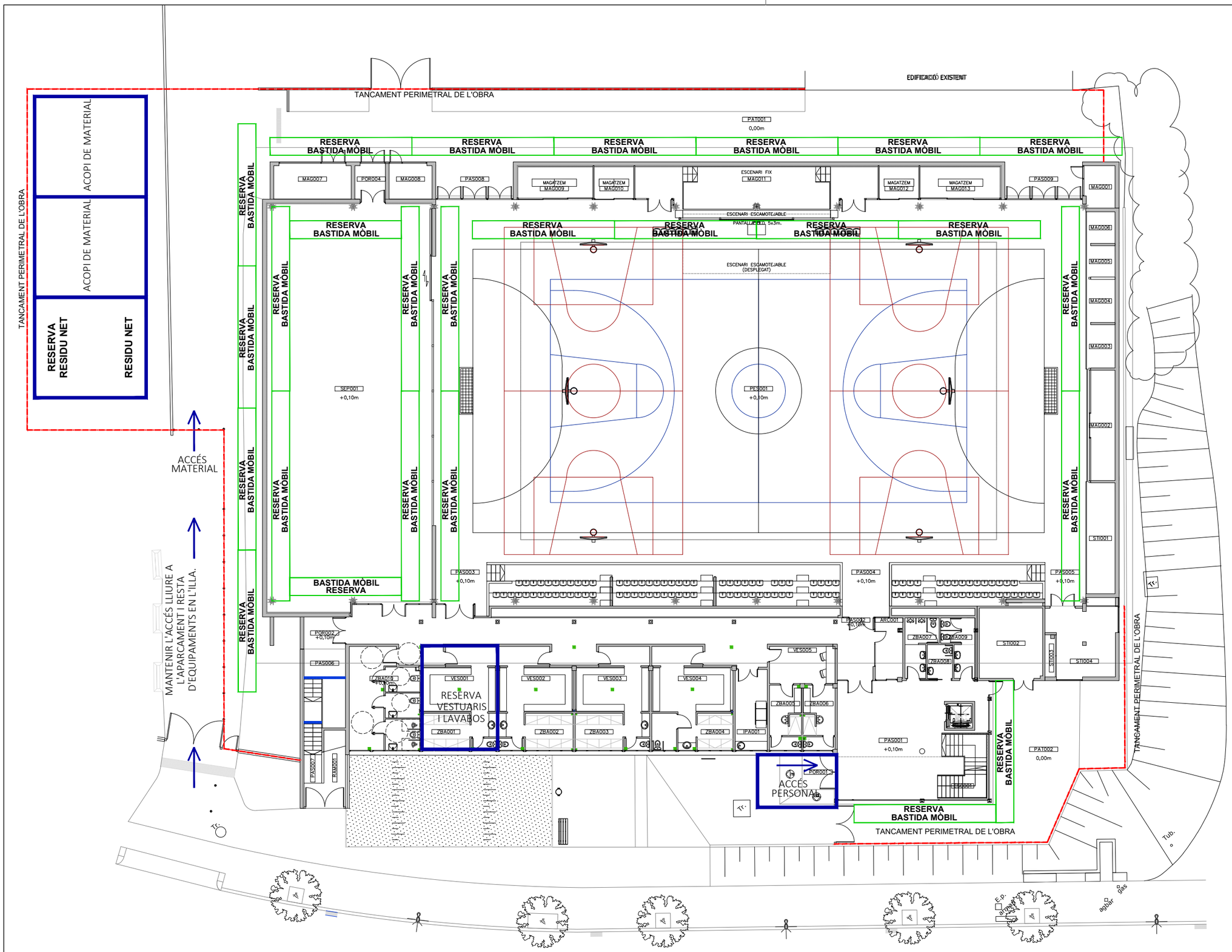


OBSERVACIONES:

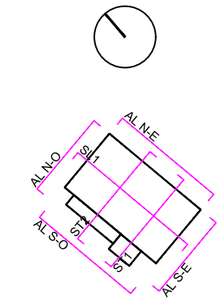
LOS SOLDADORES Y PERSONAL AYUDANTE, IRÁN DOTADOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ADECUADA. (FICHAS 1.2 , 1.10)

Z e

2402-2-CAN ROCA-PBE-ESS.docx



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58 m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84 m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46 m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95 m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74 m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94 m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26 m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	308,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai instal·lacions	2,13 m2
STI004	**Espai instal·lacions**	**21,56 m2**
Espais exteriors		***505,69 m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20 m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40 m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90 m2**
RAM001	Rampa accés POL	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**67,97 m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72 m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Grades	115,92 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**27,46 m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55 m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80 m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87 m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33 m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

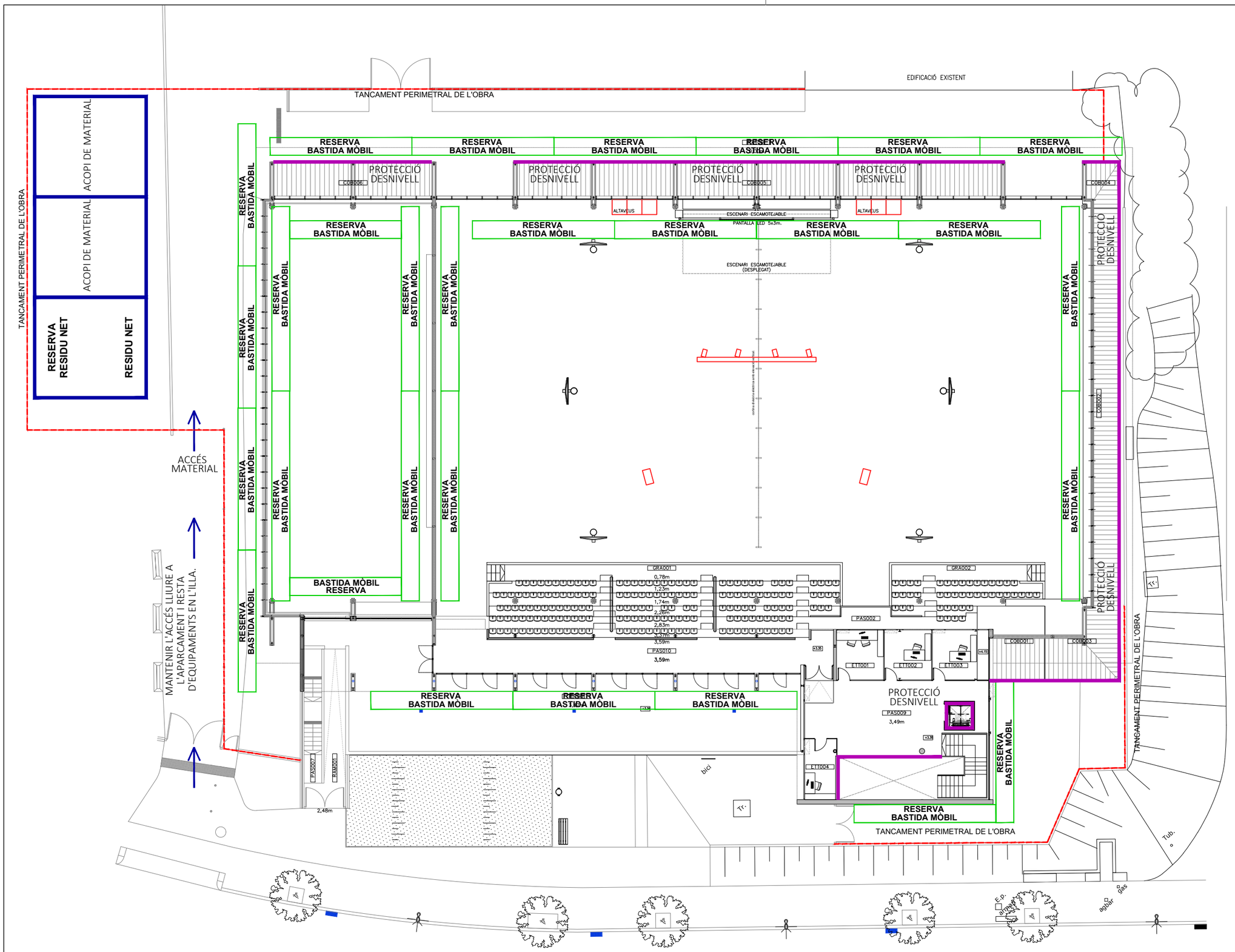
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

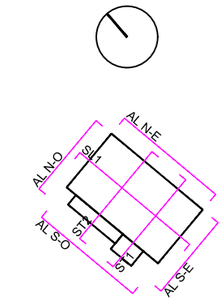
PROTECCIONS COL·LECTIVES
PLANTA BAIXA I ACCÉS

2402-2-ESS-CAN ROCA.DWG

ESS-01



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58 m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84 m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46 m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95 m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74 m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94 m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26 m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	308,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai instal·lacions	2,13 m2
STI004	**Espai instal·lacions**	**21,56 m2**
	Espais exteriors	***505,69 m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20 m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40 m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90 m2**
RAM001	Rampa accés POL	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**67,97 m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72 m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	165,00 m2
GRA001	Grades	115,92 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**27,46 m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55 m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80 m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87 m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33 m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

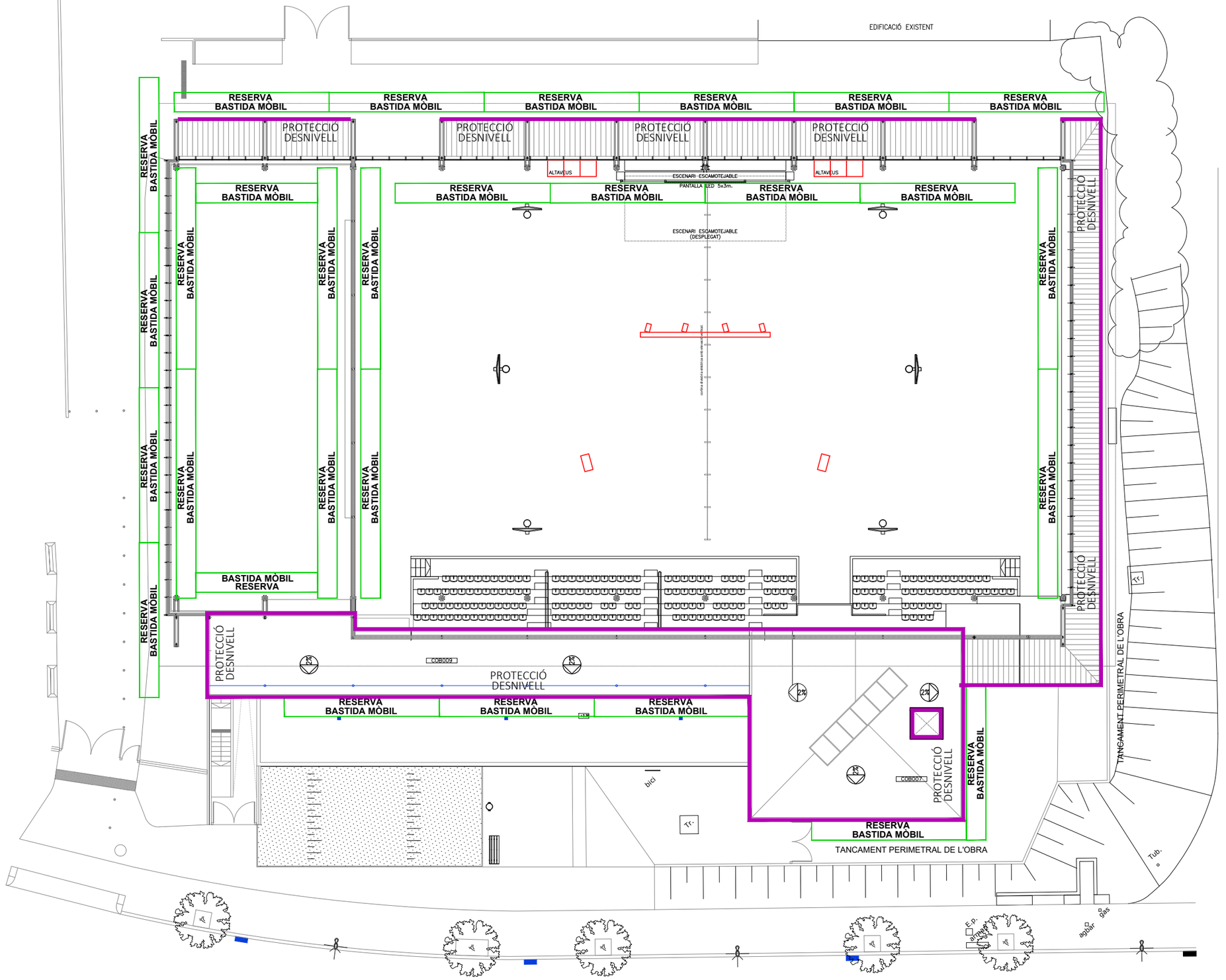
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

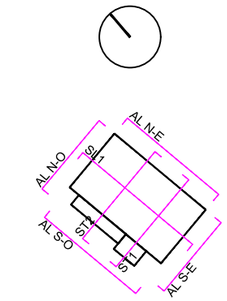
PROTECCIONS COL·LECTIVES
PLANTA PRIMERA

2402-2-ESS-CAN ROCA.DWG

ESS-02



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58 m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84 m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46 m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95 m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74 m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94 m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26 m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	308,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai instal·lacions	2,13 m2
STI004	**Espai instal·lacions**	**21,56 m2**
Espais exteriors		***505,69 m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20 m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40 m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90 m2**
RAM001	Rampa accés P01	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**67,97 m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72 m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Grades	115,32 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**27,46 m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55 m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80 m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87 m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33 m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte

Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

PROTECCIONS COL·LECTIVES
COBERTA

2402-2-ESS-CAN ROCA.DWG

ESS-03

6.3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

AVALUACIÓ DEL VOLUM I LES CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

El projecte atendrà el que disposa els decrets:

- Real Decreto 105/2008. Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.
- Decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Dades de l'obra de reforma i obra nova:

- Superfície total d'obra nova 243,00 m^2
- Volum d'excavació 246,00 m^3

Residus construcció en tones

- Residu de construcció d'obra nova 21,91 t

El volum total de residus de reforma i obra nova es de: 28,70 m^3

ESTUDI DE GESTIÓ DELS RESIDUS

Pressupost estimatiu de la gestió dels residus d'obra nova 6.733,42 €

(Resultat obtingut de la fitxa justificativa del Decret 105/5008 i Decret 89/2010, Reguladors de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc).

CÀLCUL DE LA FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Residus de construcció d'obra nova 371,2 t x 11 €/t = 4.083,64€

Fiança mínima = 150,00 €

Valor total de la Fiança = 4.083,64€

(Resultat obtingut de la fitxa justificativa del Decret 105/5008 i Decret 89/2010, Reguladors de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc).

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

1 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod.05/2018 [Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-TEC"]

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018. Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus
REAL DECRETO 105/2008 . Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. — codificació
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PISTA ESPORTIVA CAN ROCA		
Situació:	Carrer Doctor Trueta num.66		
Municipi :	Castelldefels	**Comarca :**	Barcelona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		418,20	246,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**418,20 t**	**246,00 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**SI**		**NO**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m^2 (tones/m^3)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,540	0,512	0,300
formigó	170101	0,084	133,048	0,062	53,219
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metals	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'endenoc		0,7556	**133,59 t**	0,7544	**53,52 m^3**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m^2 (tones/m^3)	Pes (tones)	Volum aparent/m^2 (m^3/m^3)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,0500	20.8701	0,0896	21,7655
obra de fàbrica	170102	0,0150	8.9021	0,0407	7,8901
formigó	170101	0,0320	8.8608	0,0261	5,3302
petris	170107	0,0020	1.9100	0,0118	2,8674
guixos	170802	0,0039	0.9543	0,0097	2,3620
altres		0,0010	0.2430	0,0013	0,3159
embalatges		0,0380	1.0369	0,0285	6,9328
fustes	170201	0,0285	0.2933	0,0045	1,0935
plàstics	170203	0,0061	0.3839	0,0104	2,5151
paper i cartro	170904	0,0030	0.2017	0,0119	2,8868
metals	170407	0,0004	0.1580	0,0018	0,4374
totals de construcció			**21,91 t**		**28,70 m^3**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2402-2-CAN ROCA_PBE_RESIDUS.docx

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació** — minimització gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jasseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES				
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m^3 **(+20%)**	**Reutilització** (m^3) a la mateixa obra	**Reutilització** (m^3) a altra autoritzada	**Terres per a l'abocador** volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	295,2	0,00	150,00	145,20
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**295,2**	**0,00**	**150,00**	**145,20**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**141,91**	**si**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**9,44**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,16**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,29**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,20**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,20**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de l'aresta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**si**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació** — gestió fora obra pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaren fora d'obra a:

Degut a la marca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	**gestor**	**adreça**	**codi del gestor**
Terres	El més proper	Barcelona	A determinar
Runes	El més proper	Barcelona	A determinar

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i:	Classificació a obra: entre **12-16 €/m^3**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m^3** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m^3**	**4,00**
Els residus especias i perillosos en bicions de 200l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m^3**	**15,00**
Contenidors ce 5m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m^3**	**5,00**
La gestió de terres inicou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-10 €/m^3**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre calerà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst un caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU **Excavació**	**Volum** m^3 **(+20%)**	**Classificació** **12,00 €/m^3**	**Transport** **5,00 €/m^3**	**Valoritzador / Abocador** **5,00 €/m^3**	**70,00 €/m^3**
Terres	145,20	4139,46	726,00	1308,11	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	m^3 **(+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m^3**	**runa bruta** **15,00 €/m^3**
Formigó	80,39	964,70	401,96	321,57	-
Maons i ceràmics	13,76	165,08	68,78	55,03	-
Petris barrejats	3,87	-	19,35	-	58,06
Metalls	0,59	-	2,95	-	8,86
Fusta	1,48	-	7,38	-	22,14
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	3,40	-	16,98	-	50,93
Paper i cartró	3,90	-	19,49	-	58,46
Guixos i no especials	3,62	-	18,08	-	54,23
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	110,99	1.129,78	1.280,97	1.684,70	252,68

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.348,12 €

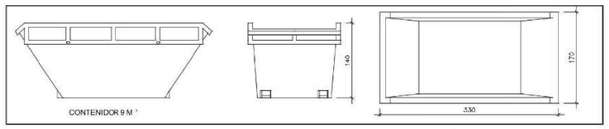
El volum dels residus és de : **256,19 m^3**

El pressupost de la gestió de residus és de : **4.348,12** **euros**

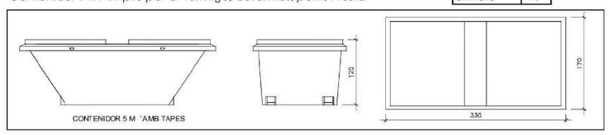
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitacio, Ampliació**

documentació gràfica

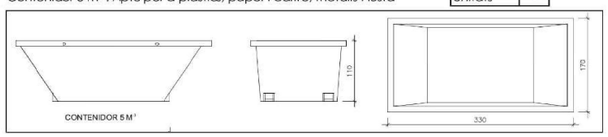
DOCUMENTACIÓ GRÀRCA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



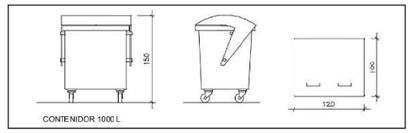
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1



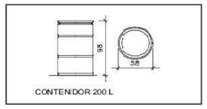
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especicls — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, manelg, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — **Enderroc, Rehabilitació, Ampliació**

plec de condicions tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elabcrat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a a gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s escau per la Direcció Facultativa i se'n donará comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

2402-2-CAN ROCA_PBE_RESIDUS.docx

6 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 [Font:"Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC"]

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
	dipòsit
IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO DE RESIDUS	
DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018	

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	418,20 T		**246,84 T**
Total construcció i enderroc (tones)	185,49 T	20,00 %	**124,40 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */**	246,84 T	11 euros/T	2715,24 euros
Residus de construcció i enderroc **	124,4 T	11 euros/T	1368,40 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**371,2 Tones**
		Total dipòsit * **	**4.083,64 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

GESTIÓ DE RESIDUS

"L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en **el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició,** on es compliran les següents condicions:

-Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.

- Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.

- Els dissenys dels edificis i les tècniques de construcció recolzaran la circularitat i, en particular, demostraran, amb referència a la ISO 20887, per avaluar la capacitat de desmuntatge o adaptabilitat dels edificis, com estan dissenyats per ser més eficients en l'ús de recursos, adaptables, flexibles i desmuntables per permetre la reutilització i reciclatge.

Per tal d'acreditar el compliment d'aquests tres requisits en matèria de gestió dels residus generats en les actuacions, la persona posseïdora dels residus i dels materials de construcció haurà d'aportar **un informe firmat per la direcció facultativa de l'obra i que haurà de contenir l'acreditació documental de que els residus s'han destinat a la preparació per la reutilització, reciclat o valorització en gestors autoritzats i que es compleix amb el percentatge fixat del 70%.**

Aquest fet s'acreditarà a través **dels certificats dels gestors de residus, que a més inclourà el codi LER dels residus entregats perquè es pugui comprovar al separació realitzada en l'obra. També s'inclourà el certificat relatiu als residus perillosos generats, encara que no computin per l'objectiu del 70%."**

2402-2-CAN ROCA_PBE_RESIDUS.docx

6.4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. OBJECTE I PLANTEJAMENT GENERAL

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (en endavant, PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (en endavant, DEO).
Aquest document pretén establir unes directrius i uns processos a seguir per realitzar un control de qualitat dels materials, que conformen l'obra que ens ocupa, indicant quins materials controlarem, què controlarem de cadascun d'ells i del seu procés de "transformació" en producte (execució), i del producte final (obra acabada), com, i quin camí hem de seguir en cas de que d'aquest control no s'obtingués un resultat satisfactori.

La comprovació es determina durant les 3 fases del control de qualitat:

- Control de recepció en obra dels productes
- Control d'execució de la obra
- Control de la obra acabada

2. PROCÉS A REALITZAR

A l'inici de la obra:

Contractista: realitzarà el seu propi pla d'autocontrol, complint amb el que s'indica en aquest pla, i haurà de ser aprovat per la DEO que proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra.
Direcció d'Execució d'Obra: realitzarà el programa de control de qualitat, segons el que s'indica en aquest pla i amb l'Autocontrol de la constructora.
D'aquesta manera, els dos controls s'aniran actualitzant paral·lelament, segons les necessitats pròpies de la obra i les indicacions de la DF.

Durant el procés de la obra:

Contractista: Entregarà periòdicament la documentació dels materials i el resultat dels
assaigs realitzats, actualitzarà el Pla d'Autocontrol segons les indicacions de la DF i les
necessitats pròpies de la obra, realitzarà les fitxes de control d'execució de totes les unitats d'obra segons el (Programa de Punts d'Inspecció) aprovat.

Direcció d'Execució d'Obra: Comprovarà que la documentació entregada és correcte i coincideix amb les sol·licitacions, realitzarà les fitxes de control d'execució i reclamarà a la constructora els assaigs i documents que cregui necessàries per assegurar la qualitat de la obra.
Abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

3. PLA AUTOCONTROL DEL CONTRACTISTA

Es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats que ha de contenir el Pla d'Autocontrol o pla de qualitat de la constructora:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.
2. Relació d'activitats que es controlen. Relació de les activitats que hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú.
4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar per a tenir temps suficient pel seu anàlisi, i correcció.
5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte.
7. Recepció de materials. Es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials. Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, sobretot del formigó utilitzat a la obra.
8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que es demanarà al Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.
9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat. (La DEO també realitzarà les seves pròpies fitxes d'execució per tal de comprovar les diferents unitats d'obra)
10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser lleu (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.
El pla d'autocontrol de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra i s'haurà d'anar actualitzant durant el transcurs de la obra, ajustant-se a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra i les peticions que realitzi la DF.

4. FASES DEL CONTROL DE QUALITAT.

El control de qualitat de una obra es realitza en tres fases, i cada una d'elles té un objectiu diferent:

4.1. FASE DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control de recepció té per objectiu comprovar les característiques tècniques mínimes exigides que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament i les garanties de qualitat.

La DEO realitzarà els següents controls de recepció:

- Control de la documentació dels subministraments.
- Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques de idoneïtat.
- Control mitjançant resultats d'assaigs realitzats per el propi fabricant.
- Control mitjançant assaigs.

4.2. FASE D'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

La DEO i el contractista controlaran conjuntament tot aquest procés a l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials emprats, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable i les normes de bona pràctica constructiva així com les instruccions de la DF.
La DEO realitzarà els següents controls d'execució:

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs.

4.3. FASE D'OBRA ACABADA

A l'obra acaba, sobre les diferents parts i instal·lacions, parcial o totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que poden establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes i ordenades de la DF i la legislació aplicable.
La DEO realitzarà els següents controls d'obra acabada:

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (OCT) (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs de obra acabada.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

5. NORMATIVA D'APLICACIÓ.

Les Lleis, Decrets, Normatives i altres documents que s'han considerat per la redacció del present document són:

Marc general
Plec de condicions Tecniques Generals per obres de carreteres i ponts PG3
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
Normatives de productes, equips i sistemes
Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE,
modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos
en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)
RC-08 Instrucción para la recepción de cementos
RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

6. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ.

6.1. DESCRIPCIÓ

Durant el transcurs de la obra, l'empresa constructora anirà entregant tota la documentació necessària per comprovar que les característiques dels materials s'ajusten a les sol·licitacions definides en el projecte i que ens assegurin la seva qualitat.
Tota la documentació quedarà arxivada i s'integrarà a la documentació del Llibre de l'Edifici. El control de la documentació de la obra es generarà durant les fases de control de qualitat:

- Recepció de materials: La documentació que acredita el nivell de qualitat dels materials components. Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin d'aquests documents i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO.
- Execució: Documentació que assegura que l'execució d'una unitat d'obra s'ha realitzat conforme les exigències del projecte i les indicacions de la DF.
- Obra acabada: Documentació que es generi per certificar que una unitat d'obra acabada és correcte i compleix amb les sol·licitacions indicades per la DF.

6.2. DOCUMENTACIÓ DURANT LA RECEPCIÓ DELS MATERIALS

La documentació obligatòria a entregar, com a mínim, de cada material, per tal de realitzar-ne la seva recepció serà la següent:

- Fitxa tècnica: Document realitzat per el fabricant, que conté la descripció de les característiques del material. Ha de contenir el nom, característiques físiques/químiques, mode de utilització o elaboració y especificacions tècniques.
- Si la documentació entregada en els certificats, conté tota la documentació tècnica del material, no serà necessari l'entrega de la fitxa tècnica en qüestió.
- Com a norma general, la DF haurà d'aprovar el material abans de realitzar-ne el subministrament a obra.

- S'inclouran, altres documents com normes de seguretat del producte, instruccions d'aplicació o càlculs justificatius de les característiques.
- Full o carta de subministrament (en el seu defecte albarà): Document, redactat per el subministrador i signat per persona física en el qual es certifica que s'ha entregat el material a la obra.
- S'ha de realitzar segons el model i ha de contenir el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, la obra on s'ha subministrat, empresa que ha contractat el material.
- Etiquetatge: Si no s'indica el contrari, tot material que es col·loqui a la obra haurà de disposar d'etiquetatge. La DF comprovarà la seva existència i comprovarà que coincideix amb les dades de la fitxa tècnica aprovada.
- Distintius de qualitat: S'entregaran tots els distintius de qualitat que tingui cada material, la DF pot reclamar que es disposi d'algun d'ells en concret, per tal d'aprovar un material.
- Els distintius de qualitat que es poden entregar es classifiquen segons:
    - Distintiu a la empresa (Segells AENOR que certifiquen que és un empresa registrada / Normes ISO)
    - Distintiu al producte (Segells AENOR dels productes / Assaigs certificatsper laboratori)
    - Altres distintius de compliment de normatives
- -Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament:
    - Marcatge CE: Etiquetat i/o marcatge amb les inicials CE.
    - Declaració de conformitat CE: Document firmat per el fabricant on s'han d'incloure les característiques tècniques que acrediten el marcatge CE segons la norma UNE EN corresponent.
    - Certificar de conformitat CE: Document firmat per un organisme notificat on s'han d'incloure les característiques tècniques que acreditin el marcatge CE segons la norma UNE EN corresponent.
    - DITE: (ITEC) Certificat DITE indicant el Document de Idoneïtat Tècnica Europeu que incorpora el marcatge CE i les característiques del producte, equip o sistema. L'etiqueta't s'haurà d'incloure el número de certificat DITE.
- Idoneïtat tècnica: Per l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.
    - DIT: Document d'idoneïtat tècnica, és un document expedit per l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc), que conté una apreciació tècnica de la idoneïtat d'utilització en edificació i/o obra civil d'un determinat material, sistema o procediment constructiu no tradicional o innovador.
    - DAU: Document d'Adequació al Ús, expedit per l'ITEC, és la declaració de la opinió favorable de les prestacions d'un producte o un sistema constructiu innovador en relació als usos previstos i a les solucions constructives definides, a l'àmbit de l'edificació i d'enginyeria civil.
- Altres: Altres documents obligatoris per alguns materials específics.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran a la documentació del Llibre de l'Edifici.

6.3. DOCUMENTACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DELS MATERIALS

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra, per tal de fer el control d'obra acabada serà la següent:

- Carta d'execució o col·locació: Document, redactat per la empresa que ha realitzat uns treballs en qüestió i signat per persona física de la empresa que ha executat els treballs i la constructora que els ha contractat, en el qual es certifica que s'han realitzat uns treballs específics a la obra.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
I. Memòria

    - S'ha de realitzar segons model i ha de contenir el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, la obra on s'ha executat els treballs, empresa que ha contractat els treballs.
- Certificat de garantia: És un document realitzat per el fabricant o empresa subministradora, on es certifica el període de garantia del qual disposa un material, equip o unitat d'obra.
    - S'ha de realitzar segons model i ha d'estar signat per la empresa i per la constructora.
    - Ha de constar el període i a partir de quina data inicia el mateix, el client beneficiari, la obra, els amidaments del material o unitat d'obra i la descripció del mateix.
    - Durant el període de garantia la empresa s'ha de comprometre a modificar o reparar els possibles defectes d'execució, o bé la falta de qualitat de materials, que puguin sorgir, per un import mai superior al valor del treball contractat.
    - Es faran constar els casos en els quals aquesta garantia quedarà invalidada.
- Altres: Manuals d'ús i manteniment o altres documents que es sol·licitin per la DF.
- Controls realitzats per empresa externa: S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

7. CONTROL MITJANÇANT INSPECCIONS I ASSAJOS I PROVES

Es definirà el llistat d'assaigs mínims i la lotificació dels mateixos que s'haurà de realitzar a la obra en qüestió. Aquest llistat és el mínim exigible i es podrà ampliar sempre i quan la Direcció Facultativa ho cregui oportú o degut a modificacions en el transcurs de la obra.
Amb aquests assaigs i proves es pretén comprovar que les unitats d'obra i/o els materials compleixen amb els nivells de qualitat especificats en el Plec de Condicions Tècniques de la obra, amb la normativa vigent i amb les indicacions de la Direcció Facultativa de la obra.

Els assaigs es podran realitzar durant les fases de control de qualitat:

- Recepció de materials: La DF podrà sol·licitar que es realitzi una prova o assaig per comprovar que el material subministrat a la obra compleix amb les característiques sol·licitades, o en cas de considerar insuficient o incorrecte algun dels documents entregats per la constructora.
- Execució: Es realitzaran assaigs durant l'execució de les diferents unitats d'obra per comprovar que s'estan assolint les exigències.
- Obra acabada: Es realitzaran proves finals de unitats d'obra per comprovar que s'han assolit les exigències.

Tota la documentació que es generi dels assaigs realitzats s'entregarà periòdicament a la DEO, que comprovarà que els resultats obtinguts són correctes i s'adjuntarà amb la resta de documentació de control de qualitat de la obra.

Segons el ´´Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras de Estado, Cláusula 38´´, per a obres per a les administracions públiques, La Direcció pot ordenar que es verifiquin els assaigs i l'anàlisi de materials i unitats d'obra que en cada cas siguin pertinents i les despeses que s'originin seran a compte del contractista **fins a un import màxim de l'u per cent del pressupost de l'obra**.

Aquest import es contempla dins del concepte de despeses indirectes del pressupost detallat de l'obra.

La mateixa Direcció ha de fixar el nombre, la forma i les dimensions i altres característiques que han de reunir les mostres i provetes per a assaig i anàlisi, en cas que no hi hagi disposició general a aquest efecte, ni estableixi aquestes dades el plec de prescripcions tècniques particulars.

6.5. ESTUDI GEOTÈCNIC

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

ESTUDI GEOTÈCNIC
PAVELLÓ POLIESPORTIU

CAN ROCA
Carrer del Doctor Trueta nº 66
Castelldefels (Barcelona)

Informe nº 1221/09/24

LOSOM Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L.

c/Josep Pla nº 14, 3r-2a 08740
Sant Andreu de la Barca (Barcelona)
Tel.: 93 682 18 96

m.lopez@losom.es
www.losom.es

ÍNDEX

	Pàg.
1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS	3
2. TREBALLS DE RECONEIXEMENT	5
3. EMPLAÇAMENT	7
4. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA	9
4.1. Context geològic	9
4.2. Característiques geotècniques	10
4.2.1. Unitat de reblert	11
4.2.2. Unitat Quaternària	12
5. HIDROGEOLOGIA	14
5.1. Nivell freàtic	14
5.2. Grau de permeabilitat segons DB-HS1	14
6. FONAMENTACIÓ	15
6.1. Introducció	15
6.2. Fonamentacions directes	15
7. RIPABILITAT	16
8. SISMICITAT	17
9. PROTECCIÓ ENFRONT A L'EXPOSICIÓ AL RADÓ	18
10. CONCLUSIONS	19
CLÀUSULES	21

CONTINGUT ANNEX DE CÀLCUL

Fonamentacions directes

CONTINGUT ANNEX GRÀFIC

Plànol de situació dels sondeigs a rotació i DPSH

Perfils estratigràfics

Columnes estratigràfiques

Actes assaigs de laboratori

1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS

Aquest estudi geotècnic, encarregat per **TDA Arquitectura y Urbanismo, S.L.P.** s'ha realitzat pel projecte d'ampliació de les instal·lacions del poliesportiu municipal de Can Roca a la localitat de Castelldefels (figura 1).

Segons el *Documento Básico SE-C*, a efectes del reconeixement del terreny, en aquest cas es correspon amb un tipus de construcció C-1 i amb un grup de terreny T-2 (favorable), ja que presentarà una planta baixa amb una superfície construïda per planta superior a 300.0 m^2 (figura 2).

Els objectius principals d'aquest estudi, es resumeixen a continuació:

- Estudi del context geològic de la zona.
- Identificació i caracterització de les característiques geotècniques de les diferents unitats litològiques detectades, mitjançant la realització de sondeigs mecànics a rotació amb extracció de mostra contínua, proves de penetració dinàmica súperpesada (DPSH), assaigs de penetració estàndard (SPT) i assaigs de laboratori tant d'identificació (humitat natural, densitat natural, grau d'expansivitat del sòl, agressivitat del mateix enfront el formigó, ...) com de resistència i deformació (compressió simple, tall directe, ...).
- Determinació de la presència de nivell freàtic, la seva fondària i si presenta agressivitat enfront el formigó segons el Código Estructural *(R.D. 470/2021).*
- Estudi de la fonamentació pel cas actual, tenint en compte les característiques geotècniques de les diferents unitats litològiques detectades durant l'execució dels treballs de camp.
- Estudi de la ripabilitat.
- Determinació de l'acceleració sísmica bàsica (ab/g), del coeficient de contribució (K) i del coeficient del terreny (C) segons la *Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) RD 997/02*.
- Determinació del grup de municipis on s'engloba la zona d'estudi, en base a l'Apèndix B de l'Annex II del *Documento Básico HS Salubridad-Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón.*



Figura 1. Vista aèria de la zona d'estudi emmarcada en groc
(font: *ICGC, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya*).

Tabla 3.1. Tipo de construcción

Tipo	Descripción (1)
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m^2
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 a 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas.

(1) En el cómputo de plantas se incluyen los sótanos.

Tabla 3.2. Grupo de terreno

Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.
T-3	Terrenos desfavorables: los que no pueden clasificarse en ninguno de los tipos anteriores. De forma especial se considerarán en este grupo los siguientes terrenos: a) Suelos expansivos b) Suelos colapsables c) Suelos blandos o sueltos d) Terrenos kársticos en yesos o calizas e) Terrenos variables en cuanto a composición y estado f) Rellenos antrópicos con espesores superiores a 3 m g) Terrenos en zonas susceptibles de sufrir deslizamientos h) Rocas volcánicas en coladas delgadas o con cavidades i) Terrenos con desnivel superior a 15º j) Suelos residuales k) Terrenos de marismas

Figura 2. Tipus de Construcció i tipus de Terreny
(font: *Documento Básico SE-C, pàg. 11 i 12*).

2. TREBALLS DE RECONEIXEMENT

Els treballs de reconeixement de la zona d'estudi han consistit en el següent:

- ✓ Visita del geòleg a l'àrea d'estudi per a verificar la maquinària més adient per a la realització dels treballs de camp, tenint en compte tant l'accés com la geologia de la zona.
- ✓ Supervisió "in situ" pel geòleg de les perforacions realitzades.
- ✓ Realització de ***2 proves de penetració dinàmica súperpesada (DPSH)*** fins els ***4.0-12.0 metres*** de fondària ja que, a aquesta fondària, la sonda de penetració va donar rebuig. Aquesta fondària fa referència la boca de la perforació (figura 3).

  A l'assaig (DPSH), s'ha de comptar el número de cops necessaris per clavar una puntaza de forma cònica normalitzada de diàmetre 50.5 mm, mitjançant una maça de 63.5 ± 0.5 kg. de pes que cau des d'una alçada de 76 cm. La freqüència de copeig és de 15-30 cops per minut. Amb aquests valors de N20 (nº de cops necessaris per clavar la puntaza 20 cm. en el terreny), es genera una gràfica on s'indica el número de cops per cada fondària del sondeig.

  A l'Annex gràfic queden registrades les gràfiques obtingudes.



Figura 3. Emplaçament del penetròmetre P-2.

- ✓ Realització de ***2 sondeigs mecànics a rotació amb extracció de mostra contínua***, mitjançant bateries simples i corones de widia fins a una fondària de ***18.0 metres*** (respecte a la boca del sondeig) (figura 4).

  Tots els testimonis obtinguts durant la perforació dels sondeigs a rotació, han sigut descrits i analitzats per un geòleg i dipositats, seqüencialment, en caixes porta mostres tal i com es pot observar a les columnes estratigràfiques de l'*Annex gràfic*.



Figura 4. Emplaçament dels sondeigs a rotació S-1R i S-2R.

- ✓ Durant la realització dels sondeigs a rotació s'han realitzat ***9 assaigs de penetració estàndard (SPT)***, s'han agafat ***3 mostres inalterades*** i ***9 mostres parafinades*** per a la realització d'assaigs de laboratori.

  L'assaig SPT, és una prova de penetració dinàmica que determina la resistència del sòl a la penetració d'un agafamostres tubular d'acer, a l'interior del sondeig, de manera que permet obtenir una mostra representativa, encara que alterada, del subsòl.
  Consisteix en contar el número de cops (N) necessaris per penetrar en el subsòl mitjançant el colpeix d'una maça de 63.5 kg ± 0.5 kg. de pes que cau des d'una alçada de 760 mm ± 10 mm.

  En concret, la penetració es realitza en quatre trams de 15 cm. de longitud, sent el valor N_{30} al corresponent amb la suma dels cops dels dos trams centrals.

  Amb les mostres recollides als sondeigs a rotació, s'han realitzat els següents assaigs de laboratori:

TIPUS D'ASSAIG	NORMA	Nº ASSAIGS
Humitat natural	UNE 103-300-93	4
Densitat natural	UNE 103-301-94	4
Expansivitat Lambe	UNE 103-600-96	3
Contingut en sulfats	UNE 83963:2008/UNE 103-202-95	2
Compressió simple	UNE 17892-2/2019	4
Aquests assaigs han sigut realitzats per TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L., acreditat per la Generalitat de Catalunya.		

3. EMPLAÇAMENT

La zona d'estudi es localitza a dins de les instal·lacions del pavelló poliesportiu municipal de Can Roca situat en el número 66 del carrer del Doctor Trueta del terme municipal de Castelldefels (veure figura 5), situant-se els DPSH i els sondeigs a rotació tal i com es presenta al plànol adjunt de l'*Annex gràfic* i a la figura 6.

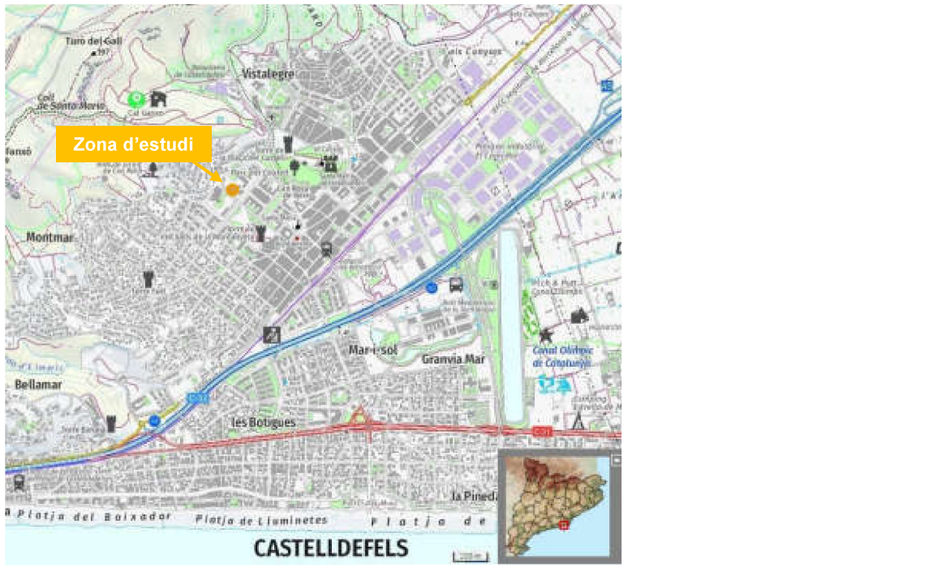




Figura 5. Localització de la zona d'estudi, emmarcada en groc
(font: *ICGC, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya*).

La zona d'estudi té una topografia regular, fet pel que les diferències topogràfiques entre les boques dels sondeigs a rotació són d'ordre centimètric. Com no es disposa d'un plànol topogràfic de la zona on s'han realitzat els sondeigs, s'ha considerat que les boques dels sondejos es presenten a la mateixa cota topogràfica sent la cota ±0.00 m.

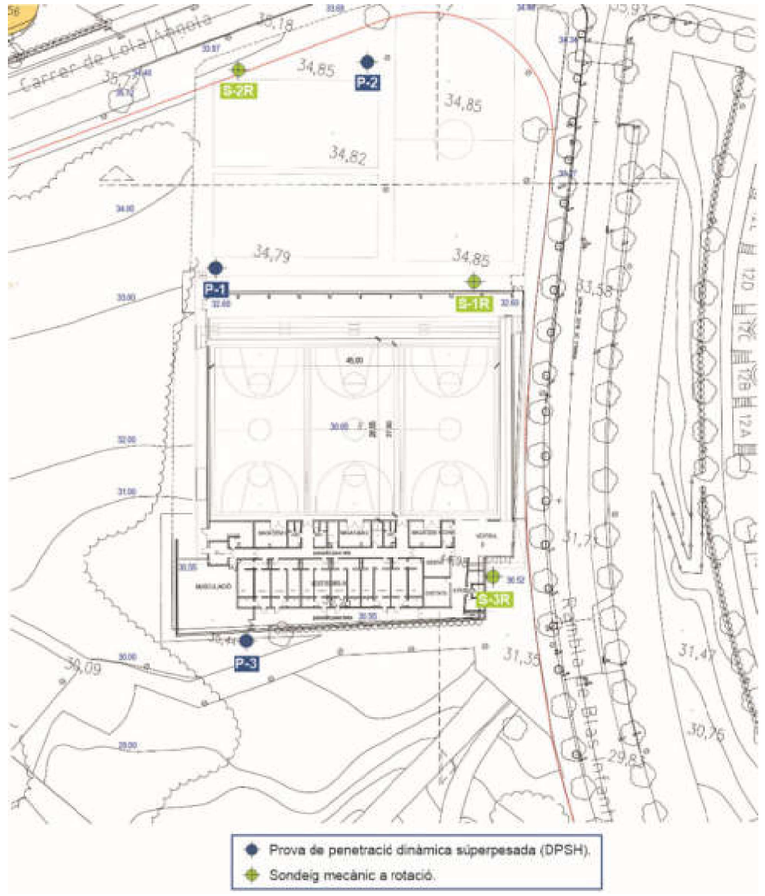


Figura 6. Plànol de situació dels sondeigs a rotació i DPSH.

4. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA

4.1. Context geològic

Des del punt de vista geològic, la zona de Castelldefels, es localitza dins del massís del Garraf, en el sector de la Serralada Litoral Catalana entre la falla transformant del Baix Llobregat, la mar Mediterrània i la depressió del Penedès. Aquest massís, presenta una morfologia de triangle situant-se el seu vèrtex a la localitat del Vendrell.

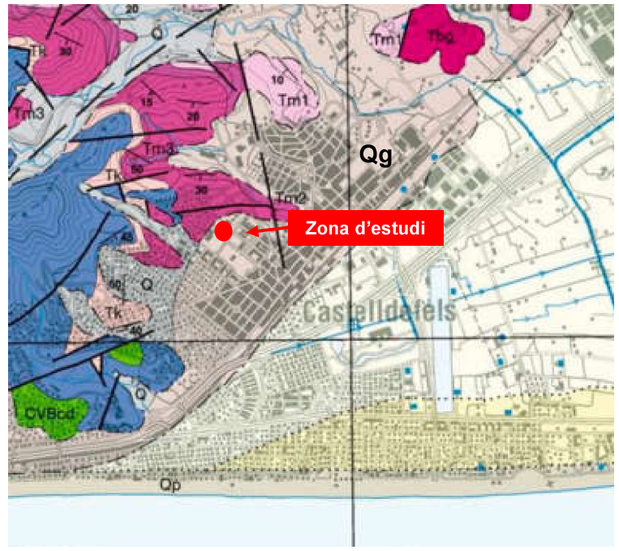
Des del punt de vista tectònic i estructural, el massís del Garraf es troba afectat per multitud de falles, trobant-se fortament basculat direcció NW amb enfonsament axial cap el SW.

Des del punt de vista litològic, les principals litologies que es detecten dins d'aquest massís són les següents:

- Pissarres i pissarres quarsítiques del període Paleozoic molt afectades pels plegaments produïts durant l'orogènia Hercínica.
- Discordament sobre els materials paleozoic, es localitzen lutites, gresos i conglomerats de color vermellós, corresponents amb el Triàsic i conegudes com fàcies Buntsandstein (substrat Secundari).
- Calcàries i dolomies de tonalitats grises subhoritzontals del període Triàsic i conegudes com fàcies Muschelkalk (substrat Secundari).
- Finalment, calcàries i dolomies grises molt homogènies a marró clares del període Cretaci. Les calcàries presenten fenòmens de carstificació, fet que, indica la possible presència d'aigües subterrànies (substrat Secundari).

Per sobre d'aquest substrat, es dipositen de manera discontínua els sediments més joves, d'edat Quaternari tant, de caràcter detrític com argilós ja siguin materials al·luvials, col·luvials o peudemont o com a sòls eluvials resultats de l'alteració del substrat rocós.

La zona d'estudi es troba ubicada en la Fulla nº 17 (Garraf) i en la Fulla 11 (Baix Llobregat) del Mapa Geològic Comarcal editat per la Generalitat de Catalunya a escala 1:50.000 (figura 7).



Qg	Peu de mont (enderrocs de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials). Plistocè.
Tm1	Calcàries micrítiques i dolomies. Fàcies Muschelkalk inferior. Triàsic mitjà-superior.
Tm3	Dolomies i calcàries. Fàcies Muschelkalk superior. Triàsic mitjà-superior.
Tm2	Gresos i argiles. Fàcies Muschelkalk mitjà. Triàsic mitjà.

Figura 7. Mapa geològic de la zona d'estudi, emmarcada en vermell (font: ICGC, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).

4.2. Característiques geotècniques

Una vegada finalitzats els DPSH, els sondeigs a rotació i analitzades les mostres de sòls, s'han pogut determinar les característiques geotècniques de les diferents litologies detectades.

Les unitats geotècniques diferenciades són les següents:

- Unitat de reblert
- Unitat Quaternària

A continuació, es farà una descripció de cadascuna de les unitats així com, s'exposaran les seves característiques geotècniques principals.

4.2.1. Unitat de reblert

Superficialment, per sota d'una solera de formigó d'uns 20 cm de gruix es detecta una unitat de reblert constituïda per llims marrons amb restes vegetal (figura 8).



Figura 8. Aspecte que presenta la unitat de reblert.

Una vegada finalitzats els penetròmetres DPSH i els sondeigs a rotació, en els punts investigats, s'ha pogut verificar que aquesta unitat es detecta fins a les següents fondàries (referides a les boques dels mateixos):

DPSH	FONDÀRIA
P-1	0.4 m
P-2	0.4 m

SONDEIG A ROTACIÓ	FONDÀRIA
S-1R	0.5 m
S-2R	0.5 m

Donat que aquesta unitat geotècnica té un origen antròpic, no es descarta que en alguns punts no investigats, presenti gruixos superiors als detectats en les diferents perforacions.

Aquests materials, habitualment, es troben associats a assentaments incontrolables degut a l'heterogeneïtat que presenta la seva estructura interna. Per tant, ja que presenten un comportament tenso-deformacional molt variable, no es consideren *apte per a resoldre cap tipus de fonamentació.*

Les principals característiques geotècniques d'aquesta unitat són les següents:

ASSAIG	RESULTAT
Densitat natural estimada, ρ (t/m^3)	1.70-1.75
Cohesió estimada, c (Kg/cm^2)	0.00-0.05
Angle de fregament intern estimat, φ (º)	22.5-24.5
(1) Aquest valor és degut a la presència de restes antròpiques.	

4.2.2. Unitat Quaternària

Finalment, per sota de la unitat de reblert i fins a la fondària màxima assolida per les perforacions, es detecta una unitat d'edat Quaternària essencialment cohesiva pels següents nivells litològics (figura 9):

- ***Nivells cohesius*** d'argiles i argiles llimoses marrons, marró fosques a una mica vermelloses.
  Segons la classificació USCS (Unified Soil Classification System), aquests sòls es poden catalogar com a CL/CL-ML i mostren, com a fracció grollera secundària, graves i gravetes anguloses de calcàries i nòduls carbonatats blanquinosos dispersos.
  Des del punt de vista tenso-deformacional, es tracten de sòls amb consistències fermes a molt fermes.

- ***Nivells cohesius*** de llims i llims argilosos marrons a marró blanquinosos carbonatats.
  Segons la classificació USCS (Unified Soil Classification System), aquests sòls es poden catalogar com a ML/ML-CL i mostren, com a fracció grollera secundària, graves i gravetes anguloses de calcàries, margues i nòduls carbonatats blanquinosos dispersos.
  Des del punt de vista tenso-deformacional, es tracten de sòls amb consistències fermes.

- ***Nivells*** de crostes carbonatades d'espessor centimètric i consistència rocosa.
  Aquest nivell és el constituent *secundari* d'aquesta unitat geotècnica.

Aquests nivells presenten una distribució espaial erràtica, tant longitudinalment con verticalment.

A mode resum, des del punt de vista tenso-deformacional, els sòls d'aquesta unitat geotècnica mostra nivells de consistències fermes (argiles/argiles llimoses/llims/llims argilosos) amb intercalacions secundàries de nivells de consistències rocoses (crostes carbonatades).



Figura 9. Aspecte que presenten els sòls de la unitat Quaternària.

Les principals característiques geotècniques d'aquesta unitat són les següents:

ASSAIG	RESULTAT
Classificació USCS	CL/CL-ML/ML/ML-CL
Humitat natural, W (%)	10.7-18.0
Densitat natural, ρ (t/m^3)	2.00-2.21
Índex d'inflament Lambe, I_H (MPa)	0.07-0.11 (1)
Canvi potencial de volum, CPV	No crític-Marginal (1)
Contingut en sulfats (mg SO_4^{2-}/kg mostra)	<382-<462 (2)
Compressió simple, q_u (Kg/cm^2)	1.24-4.80
Cohesió estimada, c_u (Kg/cm^2)	0.30-0.40
Angle de fregament intern estimat , φ_u (º)	28.0-29.0
Assaig DPSH, N_{20} (nº cops/20 cm.)	4-Rebuig
Assaig SPT, N_{30} (nº cops/30 cm.)	16-59

(1) Grau d'expansivitat I-II, expansivitat baixa a baixa-mitja (figura 10).
(2) No agressiu segons el *Código Estructural, Real Decreto 470/2021* (figura 11, pàg. 14).

Grados de expansividad y valores medios de parámetros geotécnicos

Grado	Expansividad	Finos (%)	Límite líquido	Índice Lambe (kPa)	Presión de hinchamiento (kPa)	Hinchamiento libre (%)
I	Baja	< 30	< 35	< 80	< 25	< 1
II	Baja a media	30-60	35-50	80-150	25-125	1-4
III	Media a alta	60-95	50-65	150-230	125-300	4-10
IV	Muy alta	> 95	> 65	> 230	> 300	> 10

Figura 10. Graus d'expansivitat
(font: *Ingeniería Geológica, coord. Luis I. González de Vallejo, edició 2002, Pàg. 109*).

Tabla 27.1.b Clasificación de la agresividad química

TIPO DE MEDIO AGRESIVO	PARÁMETROS	TIPO DE EXPOSICIÓN XA1 ATAQUE DÉBIL	XA2 ATAQUE MEDIO	XA3 ATAQUE FUERTE
AGUA	VALOR DEL pH, según UNE 83952	6,5 - 5,5	5,5 - 4,5	< 4,5
	CO_2 AGRESIVO (mg CO_2/ l), según UNE-EN 13577	15 - 40	40 - 100	> 100
	IÓN AMONIO (mg NH_4^+/ l), según UNE 83954	15 - 30	30 - 60	> 60
	IÓN MAGNESIO (mg Mg^{2+} / l), según UNE 83955	300 - 1000	1000 - 3000	> 3000
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / l), según UNE 83956	200 - 600	600 - 3000	> 3000
	RESIDUO SECO (mg / l), según UNE 83957	75 - 150	50 - 75	< 50
SUELO	GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY (ml/kg), según UNE-EN 16502	> 200	(*)	(*)
	IÓN SULFATO (mg SO_4^{2-} / kg de suelo seco), según UNE 83963	2000 - 3000	3000 - 12000	> 12000

(*) Estas condiciones no se dan en la práctica.

Figura 11. Classificació de l'agressivitat química (font: *Código Estructural, Real Decreto 470/2021*).

5.- HIDROGEOLOGIA

5.1. Nivell freàtic

En el moment de perforació dels DPSH i els sondeigs a rotació (setembre de 2024), no es va detectar la presència del nivell freàtic fins a la fondària màxima assolida pels mateixos.

En el cas concret dels penetròmetres DPSH, no es va poder mesurar el nivell freàtic ja que es van ensorrar les parets de la perforació, una vegada finalitzada aquesta.

No obstant, no es descarta que en èpoques d'elevades precipitacions es detectin circulacions d'aigua pels trams més permeables o pels límits estratigràfics.

Cal indicar que, aquestes perforacions, s'han realitzat en un època de forta sequera.

5.2. Grau de permeabilitat segons DB-HS1

Les unitats geotècniques diferenciades en aquest estudi geotècnic, presenten els següents coeficients de permeabilitat del terreny i grau d'impermeabilitat segons el DB-HS1:

	UNITAT GEOTÈCNICA	PRESÈNCIA D'AIGUA	COEFICIENT DE PERMEABILITAT DEL TERRENY	GRAU D'IMPERMEABILITAT
SÒLS	Unitat de reblert	Baixa	K_s >10^{-5} cm/s	2
Segons el Documento Básico HS1 de Protección frente a humedad (figura 12, pàg. 15).				

Tabla 2.3 *Grado de impermeabilidad* mínimo exigido a los suelos		
	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
Presencia de agua	$K_s > 10^{-5}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

Figura 12. Grau d'impermeabilitat per sòls

(font: *Documento Básico HS1 de Protección frente a humedad*).

6.- FONAMENTACIÓ

6.1. Introducció

A la zona d'estudi es preveu l'ampliació de les instal·lacions de l'actual poliesportiu, fet que no implicarà l'excavació del terreny respecte a la topografia actual, només la necessària per l'execució de les noves fonamentacions.

Per tant, donat que la unitat de reblert presenta un espessor de 0.4-0.5 metres i a que no es preveu l'excavació del terreny respecte a la topografia actual, les noves fonamentacions es podrien resoldre de manera ***directa mitjançant sabates aïllades*** degudament encastades en la unitat Quaternària.

Al següent apartat, s'indicaran els valors de capacitat portant pel disseny d'aquestes fonamentacions.

6.2. Fonamentacions directes

Tal i com s'ha comentat anteriorment, donat que la unitat de reblert presenta un espessor de 0.4-0.5 metres i a que no es preveu l'excavació del terreny respecte a la topografia actual, les noves fonamentacions es podrien resoldre de manera directa mitjançant sabates aïllades degudament encastades en la unitat Quaternària.

En els punts investigats, aquesta unitat geotècnica es detectarà a partir de les següents fondàries (respecte a la boca de les perforacions):

DPSH	FONDÀRIA
P-1	0.4 m
P-2	0.4 m

SONDEIG A ROTACIÓ	FONDÀRIA
S-1R	0.5 m
S-2R	0.5 m

Segons la formulació emprada (*veure Annex de càlcul*), pel disseny d'aquest tipus de fonamentació directa (sabata aïllada) degudament encastada en la unitat Quaternària, es podria aplicar el següent valor de càrrega admissible:

TIPUS DE FONAMENTACIÓ	DIMENSIONS FONAMENTACIÓ (1)	FACTOR DE SEGURETAT (2)	CÀRREGA ADMISSIBLE (q_{adm})	ASSENTAMENT (S) (3)
Sabata aïllada	B=L=2.0 m / D=0.5 m	3	2.1 kg/cm^2	1.63-2.45 cm

(1) B=ample fonament; L=longitud fonament; D=encastament mínim aconsellat a dins de la unitat geotècnica.
(2) Factor de seguretat aplicat en el càlcul de la càrrega admissible.
(3) Per sabates aïllades, l'assentament (S) es considera admissible quan S<1 polsada (1 polsada=2.54 cm).

7.- RIPABILITAT

Tenint en compte les característiques geotècniques que presenten les diferents unitats litològiques diferenciades en aquest informe geotècnic, per a l'execució de les fonamentacions es podrien tenir en compte les següents consideracions:

- ❑ Les baixes característiques geotècniques que presenta la unitat de reblert (baixa cohesió, inestabilitat estructural, baixes característiques geotècniques, ...).
- ❑ La presència d'estructures soterrades (galeries, serveis, fonamentacions, ...) lligades a l'edificació existent.
- ❑ La presència de crostes carbonatades de consistència rocosa en la unitat Quaternària.
- ❑ La possible presència de nivell freàtic.

8.- SISMICITAT

La perillositat sísmica del territori nacional queda reflectida en el mapa de la figura 13, el qual facilita, expressat en relació al valor de la gravetat *g*, l'acceleració sísmica bàsica a_b (valor característic de l'acceleració horitzontal de la superfície del terreny) i, el coeficient de contribució *K* (considera la influència dels diferents terratrèmols esperats en la perillositat sísmica de cada punt).

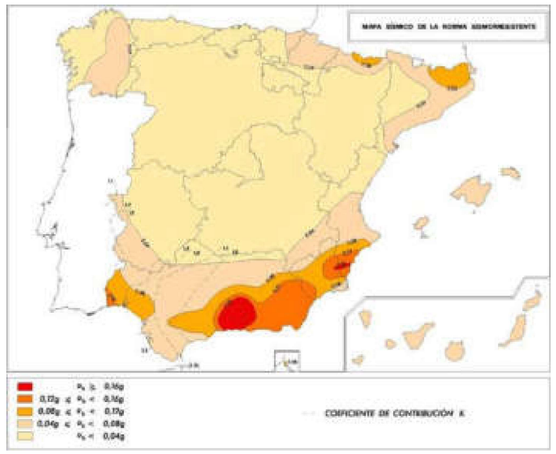


Figura 13. Mapa de perillositat sísmica (font: *Norma de Construcción Sismorresistente, NCSE-02*).

Seguint les indicacions de la *Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02), RD 997/2002 del 27 de setembre*, es poden determinar els següents paràmetres:

- **Acceleració sísmica bàsica a_b/g,** pel municipi de Castelldefels: 0.04
- **Coeficient de contribució K,** pel municipi de Castelldefels: 1.0
- **Coeficients del terreny C**, per a cadascuna de les unitats litològiques diferenciades en aquest informe geotècnic:

UNITAT GEOTÈCNICA	TIPUS DE SÒL	COEFICIENT C
Unitat de reblert	IV	2.0
Unitat Quaternària	III	1.6

9.- PROTECCIÓ ENFRONT A L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

En base a l'Apèndix B de l'Annex II del *Documento Básico HS Salubridad-Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón*, el terme municipal de Castelldefels queda **exclòs** del grup de municipis de la zona I i de la zona II (figura 14).

A l'Annex II, s'estableix com a nivell de referència pel *promig anual de concentració de radó* a l'interior dels locals habitables un valor de 300 Bq/m^3 d'aire. Aquest valor serveix per a limitar el risc d'exposició al radó dels usuaris dels locals habitables.

A l'Apèndix C de l'Annex II, queden reflexades les especificacions bàsiques per a determinar el promig anual de concentració de radó (Rn-222) a l'aire dels locals habitables de l'edifici projectat així com, el procés per a la seva determinació subdividit en tres fases (mostreig, medició i estimació del promig anual de concentració de radó) a dissenyar pel projectista, la direcció facultativa o entitat de control i el laboratori acreditat. Per tant, aquest conjunt d'actuacions, queda fora de l'abast d'aquest estudi geotècnic.

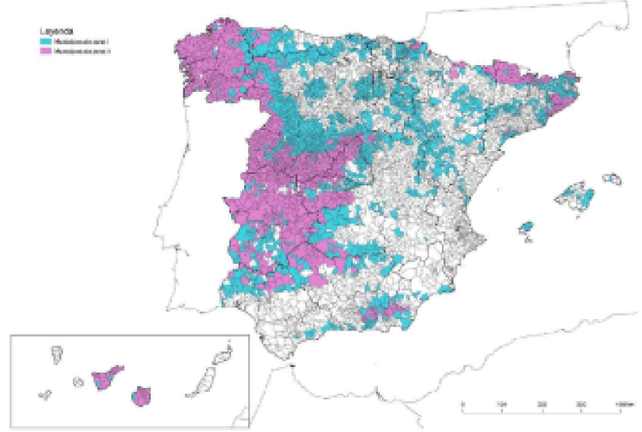


Figura 14. Mapa de municipis classificats per nivells de potencial de radó (font: *Anejo II. DB-HS Salubridad*).

10.- CONCLUSIONS

A continuació s'exposaran les conclusions més importants extretes d'aquest estudi geotècnic realitzat en el nº 66 del carrer del Doctor Trueta de la localitat de Castelldefels:

- ❑ A la zona d'estudi es preveu l'ampliació de les instal·lacions de l'actual pavelló poliesportiu municipal de Can Roca.

- ❑ **La successió litostratigràfica** obtinguda ha estat la següent:

  - *Unitat de reblert* d'espessor 0.4 a 0.5 metres de gruix. Aquesta unitat no es considera apte pel recolzament de cap tipus de fonamentació.
  - *Unitat Quaternària* constituïda per nivells de consistències fermes a molt fermes (argiles/argiles llimoses/llims/llims argilosos) amb intercalacions secundàries de nivells de consistències rocoses (crostes carbonatades).

- ❑ La unitat Quaternària presenta un grau **d'expansivitat I-II (baixa a baixa-mitja)**.

- ❑ No s'han de considerar riscos derivats de l'**agressivitat** del terreny enfront del formigó segons el Código Estructural (R.D. 470/2021).

- ❑ Durant l'execució dels sondeigs, no s'ha detectat el **nivell freàtic** fins a la fondària màxima assolida pels mateixos. No obstant, no es descarta que en èpoques de pluges es puguin detectar circulacions d'aigua pels trams més permeables o pels límits estratigràfics. Cal indicar que l'execució dels sondeigs coincideix amb una època de forta sequera.

- ❑ Donat que la unitat de reblert presenta un espessor de 0.4-0.5 metres i a que no es preveu l'excavació del terreny respecte a la topografia actual, les noves fonamentacions es podrien resoldre de manera **directa mitjançant sabates aïllades** degudament encastades en la unitat Quaternària.
  A l'apartat 6.2., queda reflectit el valor de càlcul per aquests tipus de fonamentacions.

- ❑ Per a l'**execució de les fonamentacions**, es podrien tenir en compte les recomanacions indicades a l'aparat 7.0. Destacar la presència de crostes carbonatades de consistències rocoses.

- ❑ L'**acceleració sísmica bàsica (a_b/g)** de Castelldefels és de 0.04.

- ❑ En base a l'Apèndix B de l'Annex II del *Documento Básico HS Salubridad-Sección HS 6 Protección frente a la exposición al radón*, el terme municipal de Castelldefels queda **exclòs** tant del grup de municipis de la zona I com de la zona II.

Els resultats i conclusions obtingudes en aquest estudi, es basen únicament en els treballs realitzats dins la zona d'estudi.

Sant Andreu de la Barca, setembre de 2024
Miguel López Somoza
Geòleg, col·legiat nº 5.218

CLÀUSULES

- 1.- Aquest estudi geotècnic es considera DOCUMENT CONFIDENCIAL per això, LSM LOSOM, Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L., únicament facilitarà informació parcial o total a la Propietat o en els casos previstos per les lleis. La propietat podrà sol·licitar la seva difusió a terceres persones, físiques o jurídiques.

- Únicament la Propietat o els Tècnics responsables tenen autorització per a la reproducció total o parcial de les dades contingudes en aquest INFORME.

- La informació indicada en els gràfics dels sondeigs (columna estratigràfica) únicament fa referència a la vertical del punt sondejat en el moment estudiat.

- Per a l'execució dels sondeigs i assaigs, LSM LOSOM, Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L. utilitza els medis i personal adequat, sent només responsabilitat de LSM LOSOM, Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L. els treballs encarregats per a la realització d'aquest estudi geotècnic.

- La posició del nivell freàtic indicada en el estudi, es correspon amb el dia de mesura i punt de sondeig indicat en el plànol de situació.

- LSM LOSOM, Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L., no es responsabilitza dels danys a serveis o instal·lacions soterrades que no haguessin sigut informades amb anterioritat a la realització dels treballs mitjançant plans acotats o mitjançant el seu posicionament en superfície.

ESTUDI GEOTÈCNIC
PAVELLÓ POLIESPORTIU

CAN ROCA
Carrer del Doctor Trueta nº 66
Castelldefels (Barcelona)

Informe nº 1221/09/24

CONTINGUT ANNEX DE CÀLCUL

Fonamentacions directes

LSM LOSOM Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L.
c/Josep Pla nº 14, 3r-2a 08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona) Tel.: 93 682 18 96 e-mail: m.lopez@losom.es www.losom.es

FONAMENTACIONS DIRECTES

CÀLCUL DE LA TENSIÓ ADMISSIBLE SEGONS LA FORMULACIÓ DE BRINCH-HANSEN

Pel càlcul de la càrrega d'enfonsament s'ha utilitzat la formulació generalitzada proposada per Brinch Hansen (1970):

$$q_h = (c^*N_c^*s_c^*d_c^*i_c) + (q_0^*N_q^*s_q^*d_q^*i_q) + (½^*B^*\gamma^*N_\gamma^*s_\gamma^*d_\gamma^*i_\gamma)$$

On:	
d_c, d_q, d_γ =	coeficients d'influència (depèn de la fondària del plànol inferior de la sabata).
s_c, s_q, s_γ =	factors d'influència (depèn de la forma en planta de la sabata).
i_c, i_q, i_γ =	factors d'influència (depèn de la inclinació de la càrrega).

Factors de correcció deguts a la influència de la fondària de la fonamentació (adimensionals)

Per tenir en compte aquest efecte, que òbviament augmenta la tensió d'enfonsament disponible, es fa servir un coeficient de correcció d_c, a aplicar al termini de cohesió, funció de la relació fondària/ample de la fonamentació definit per la següent expressió (Blanco, 1997):

$$d_c = 1+(0.35^*(D/B)$$

On:	
D =	espessor del terreny per sobre de la base de la sabata.
B =	ample sabata.

$d_q = 1+[2^*(N_q/N_c^*(1-\text{sen}\phi_k)2^*\arctan(D/B)]$; para $\phi_k=0$: $d_q=1$ ($D \leq 2B$) / $N_q/N_c=\tan\phi_k \sim 0.2$)

$d_\gamma=1$

Factors de correcció deguts a la influència de la forma de la fonamentació (adimensionals)

En general, la tensió d'enfonsament d'una sabata circular o quadrada resulta major que la d'una sabata indefinida. L'efecte de la forma del fonament es té en compte mitjançant els factors de correcció que s'indiquen a continuació:

- Terme N_c:
  - s_c= 1.20, per a sabata circular
  - s_c=1+(0.2*(B/L)), per a sabata rectangular d'ample B i longitud L en planta

- Terme N_q:
  - s_q= 1.20, per a sabata circular
  - s_q=1+(1.5*tangϕ*(B/L)), per a sabata rectangular
- Terme N_γ:
  - s_γ= 0.60, per a sabata circular
  - s_γ=1+(0.1*(B/L)), per a sabata rectangular

Factors de correcció deguts a la influència de l'excentricitat de la fonamentació (adimensionals)

Els coeficients a aplicar per efecte de l'existència de components horitzontals de càrregues sobre la sabata són:

- Terme N_q:

  $i_q = (1\text{-}0'7\cdot\tan\delta_B)^3\cdot(1-\tan\delta_L)$

- Terme N_c:

  $i_c = \frac{i_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1}$; para ϕ'=0: $i_c = 0'5\cdot\left(1+\sqrt{1-\frac{H}{B\cdot L\cdot c}}\right)$

- Terme N_γ:

  $i_\gamma = (1-\tan\delta_B)^3\cdot(1-\tan\delta_L)$

On:	δ_B, δ_L = angles de desviació de la càrrega respecte a la vertical.

Quant la component horitzontal de la resultant sigui menor al 10% de la vertical, es pot considerar $i_c=i_q=i_\gamma=1$

Factors de correcció deguts a la influència de la proximitat d'un talús a la fonamentació (adimensionals)

Quant el terreny situat a prop de la fonamentació no sigui horitzontal, presentant una inclinació descendent d'angle β respecte a l'horitzontal, es poden aplicar els següents factores:

$t_c = e^{(-2\ \beta tg\phi k)}$ $\quad t_q = 1-\text{sen}2\beta$ $\quad t_\gamma = 1-\text{sen}2\beta$

Quant l'angle d'inclinació del terreny sigui menor o igual a 5º, es podrà considerar $t_c=t_q=t_\gamma=1$.

En el cas de càrrega sense drenatge, la pressió d'enfonsament es pot expressar en termes te tensión total consideratn $\phi_k=0$ i $c_k=c_u$.

CÀLCUL D'ASSENTAMENTS MITJANÇANT EL MÈTODE ELÀSTIC

Aquest mètode consisteix en suposar que el sòl correspon a un semiespai elàstic, homogeni i isòtrop amb mòdul d'elasticitat E i coeficient de Poisson ν (semiespai de Boussinesq, 1876 i 1885), pel que existeixen nombroses solucions matemàtiques ja resoltes, tant sobre distribució de tensions, com de deformacions i assentaments en superfície.

Un dels casos més comuns seria el d'un rectangle com a càrrega uniforme, pel que s'exposa la següent solució pel càlcul d'assentaments en superfície:

$$S= [K*(q*B*(1-\nu^2))]/E$$

On:	
S =	Assentament total de la fonamentació.
q =	Pressió neta aplicada.
B =	Ample fonamentació.
ν =	Coeficient de Poisson.
E =	Mòdul de deformació.
K =	Coeficient de forma (taula 1).

Taula 1.-Valors del coeficient K. (Blanco, 1997).

Forma de la carga m = L/B	K		
	Esquina	Centro	Carga rígida
m = 1	K en la esquina = 1/2 K en el centro	1,12	0,88
m = 1,5		1,36	1,08
m = 2		1,53	1,22
m = 3		1,78	1,44
m = 4		1,96	1,61
m = 5		2,10	1,72
m = 6		2,23	
m = 7		2,33	
m = 8		2,42	
m = 9		2,49	
m = 10		2,53	2,12
m = 20		2,95	
m = 30		3,23	
m = 40		3,42	
m = 50		3,54	
m = 100		4,00	

ESTUDI GEOTÈCNIC
PAVELLÓ POLIESPORTIU

CAN ROCA
Carrer del Doctor Trueta nº 66
Castelldefels (Barcelona)

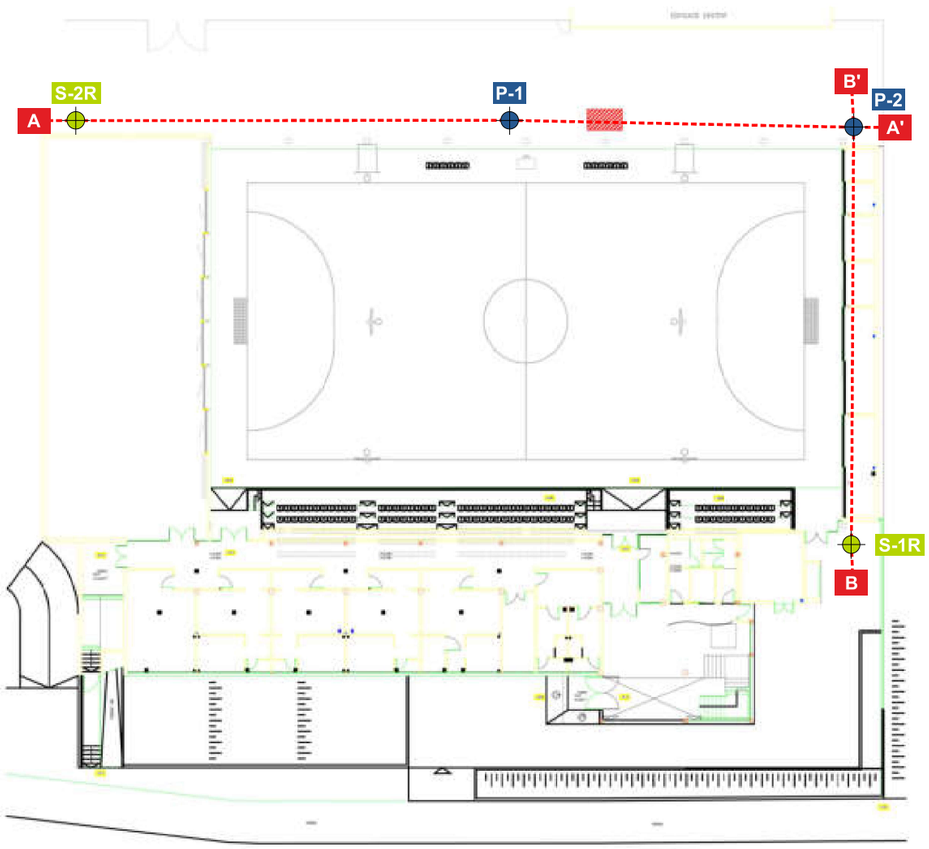
Informe nº 1221/09/24

CONTINGUT ANNEX GRÀFIC

Plànol de situació dels sondeigs a rotació i DPSH
Perfils estratigràfics
Columnes estratigràfiques
Actes assaigs de laboratori

LSM LOSOM Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L.
c/Josep Pla nº 14, 3r-2a 08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona) Tel.: 93 682 18 96 e-mail: m.lopez@losom.es www.losom.es

PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS A ROTACIÓ I DPSH
PERFILS ESTRATIGRÀFICS



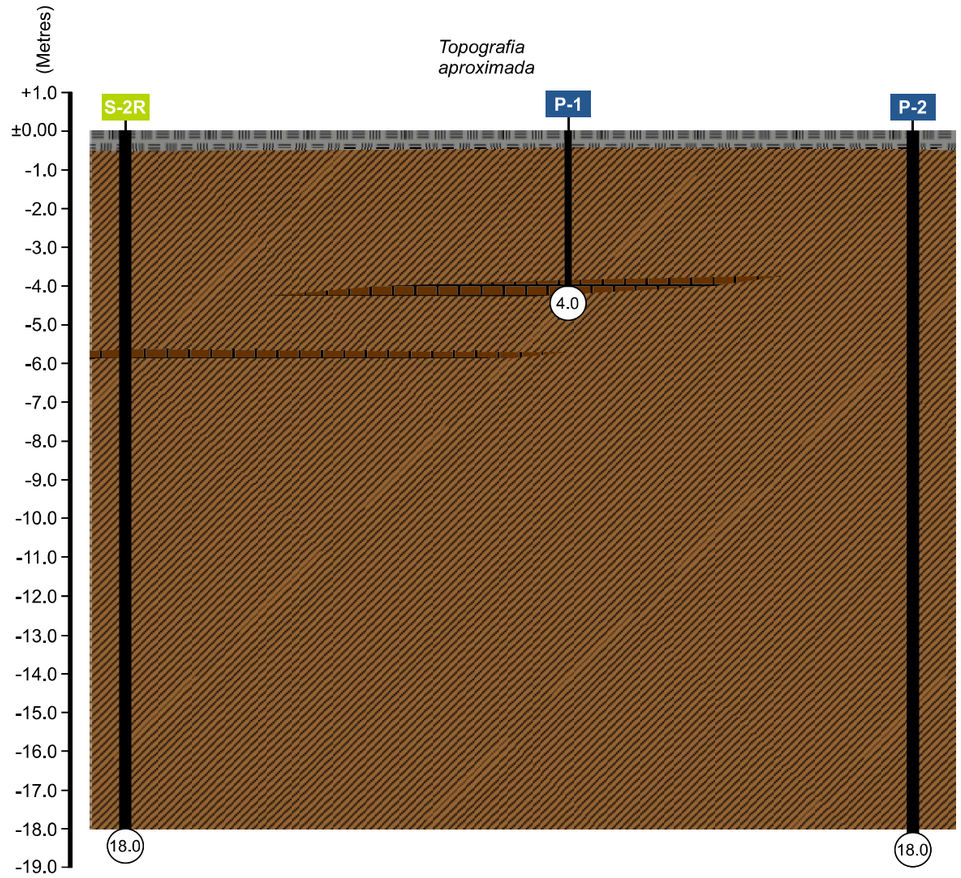
LLEGENDA

- Prova de penetració dinàmica súperpesada (DPSH).
- Sondeig mecànic a rotació.
- Perfil estratigràfic.

Escala aproximada (DIN-A4) = 1/400

Nº informe: 1221/09/24
Emplaçament: Carrer del Doctor Trueta nº 66 (Castelldefels, Barcelona)

PERFIL ESTRATIGRÀFIC A-A'



LLEGENDA

- Formigó/Unitat de reblert.
- Unitat Quaternària.
  - Nivells d'argiles/argiles llimoses/llims/llims argilosos.
  - Nivells crostes carbonatades.
- Profunditat assolida en metres.

ESCALA HORITZONTAL: 1/400
ESCALA VERTICAL: 1/150
DIN-A4

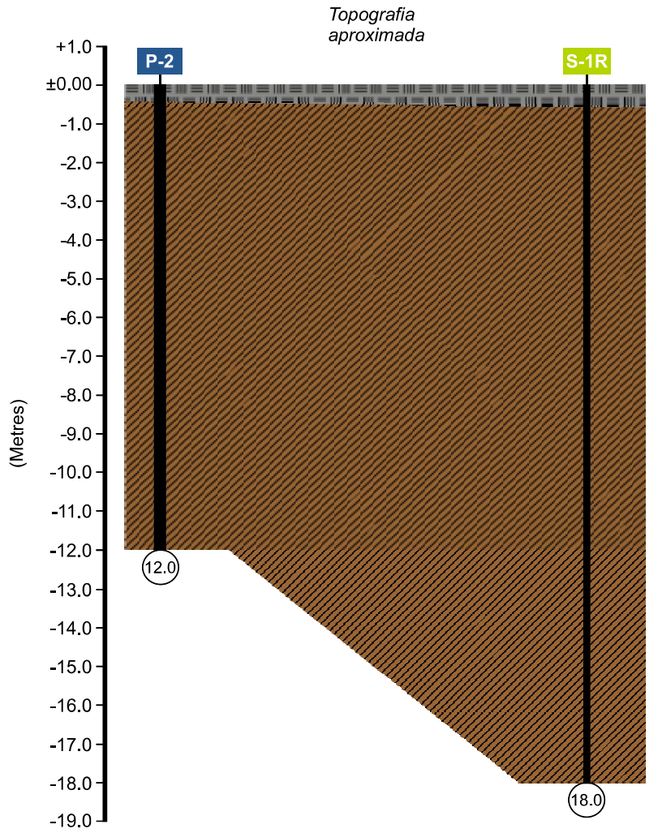
Aquest tall és orientatiu entre sondeigs ja que conté informació interpolada entre els mateixos.
Per tant, haurà d'interpretar-seamb les degudes reserves.

LOSOM S.L. c/Josep Pla nº 14, 3r-2a 08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona) Tel.: 93 682 18 96 e-mail: m.lopez@losom.es www.losom.es

Nº informe: 1221/09/24
Emplaçament: Carrer del Doctor Trueta nº 66 (Castelldefels, Barcelona)

losom

PERFIL ESTRATIGRÀFIC B-B'



LLEGENDA

- Formigó/Unitat de reblert.
- Unitat Quaternària.
- Nivells d'argiles/argiles llimoses/llims/llims argilosos.
- Nivells crostes carbonatades.
- Profunditat assolida en metres.

ESCALA HORITZONTAL: 1/400
ESCALA VERTICAL: 1/150
DIN-A4

Aquest tall és orientatiu entre sondeigs ja que conté informació interpolada entre els mateixos.
Per tant, haurà d'interpretar-seamb les degudes reserves.

LOSOM S.L. c/Josep Pla nº 14, 3r-2a 08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona) Tel.: 93 682 18 96 e-mail: m.lopez@losom.es www.losom.es

losom

Nº informe: 1221/09/24

Localització: Carrer del Doctor Trueta nº 66 (Castelldefels, Barcelona)
Peticionari: TDA Arquitectura y Urbanismo 2002, S.L.P.

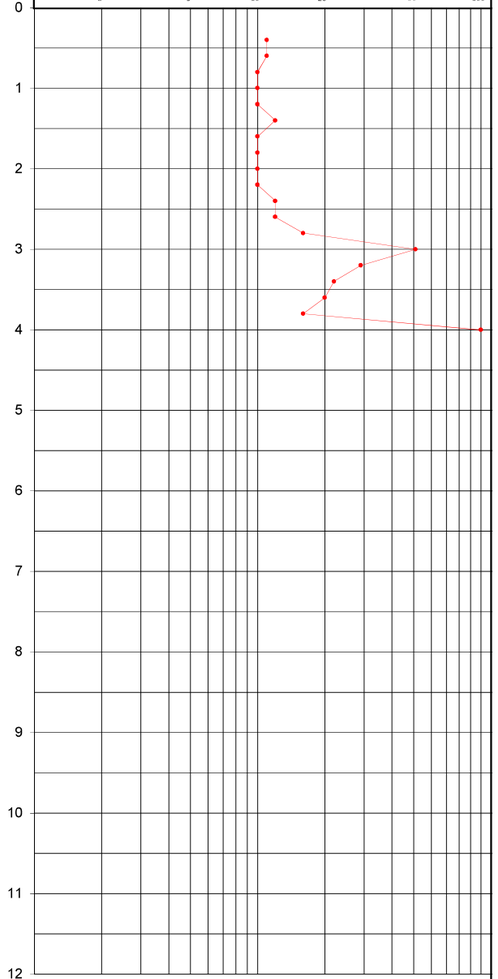
P-1

Cota aproximada (m): ±0,00
Longitud sondeig (m): 4,0
Nivell freàtic (m): Ensorrat
Supervisor: Miguel López Somoza
Data: 10/09/2024
Fulla: 1/1

DESCRIPCIÓ LITOLÓGICA	Classificació USCS	Nivell freàtic (m)
Solera i reblert de llims marrons amb restes vegetals.		
Llims i llims argilosos marrons a marró blanquinosos carbonatats amb nòduls carbonatats blanquinosos.	ML/ML-CL	
Crosta carbonatada.		

Profunditat (m): 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

PENETRACIÓ (Cops/20 cm.): 2 5 10 20 50 100



EMPLAÇAMENT

OBSERVACIONS

losom

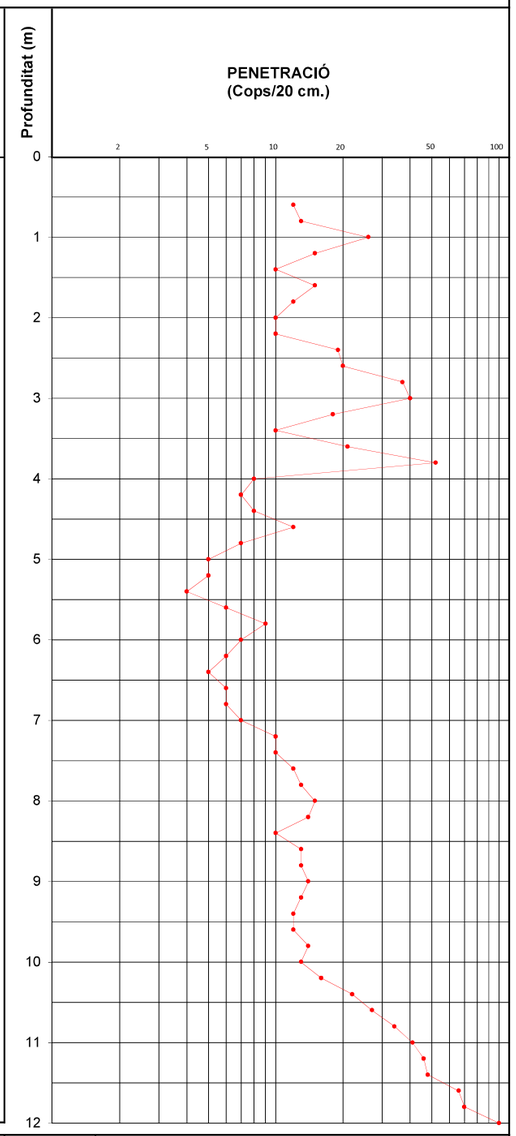
Nº informe: 1221/09/24

Localització: Carrer del Doctor Trueta nº 66 (Castelldefels, Barcelona)
Peticionari: TDA Arquitectura y Urbanismo 2002, S.L.P.

P-2

Cota aproximada (m): ±0,00
Longitud sondeig (m): 12,0
Nivell freàtic (m): Ensorrat
Supervisor: Miguel López Somoza
Data: 10/09/2024
Fulla: 1/1

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	Classificació USCS	Nivell freàtic (m)
Solera i reblert de llims marrons amb restes vegetals.		
Llims, llims argilosos i argiles llimoses marrons a marró blanquinosos carbonatats amb nòduls carbonatats blanquinosos.	ML/ML-CL/CL-ML	
Argiles marrons a marró vermelloses amb alguns nòduls carbonatats blanquinosos.	CL	



EMPLAÇAMENT



OBSERVACIONS

losom

Nº informe: 1221/09/24

Localització: Carrer del Doctor Trueta nº 66 (Castelldefels, Barcelona)
Peticionari: TDA Arquitectura y Urbanismo 2002, S.L.P.

S-1R

Cota aproximada (m): ±0,00
Longitud sondeig (m): 18.0
Nivell freàtic (m): ----
Data: 24/09/2024
Tipus de perforació: Widia
Revestiment (mm): B120
Supervisor: Miguel López S.

Profunditat (m)	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	Classificació USCS	Tipus d'assaig	Nivell freàtic	Tamis 0.08 (%)	Humitat natural (%)	Pes específic (t/m³)	Densitat natural (t/m³)	Límit líquid (%)	Índex de plasticitat (%)	Expansivitat Lambe	Inflament lliure (%)	Pressió d'inflament (kPa)	Compressió simple (kg/cm²)	Cohesió (kg/cm²)	Angle de fregament intern (°)	Matèria orgànica (%)	Sulfats (ppm)	Pressió límit (kg/cm²)	Mòdul de deformació (kg/cm²)	Edòmetre (cc;cs)
0.0	Formigó.																				
	Reblert de llims marrons amb restes vegetals.																				
1.0	Llims argilosos marrons amb abundants nòduls carbonatats blanquinosos.	ML-CL																			
	Argiles marró vermelloses.	CL	TP																		
2.0																					
3.0	Llims argilosos-argiles llimoses marrons a marró blanquinosos amb abundants nòduls carbonatats blanquinosos i graves anguloses de calcàries i margues.	ML-CL/CL-ML	MI			10.7		2.00			N.C. (0.07)				1.24						
4.0			TP			16.8		2.11							2.14			<462			
5.0	Argiles llimoses marrons molt humides.	CL-ML	21 MI																		
6.0																					
7.0	Llims carbonatats marró blanquinosos, molt humits, amb abundants nòduls carbonatats.	ML																			
8.0																					
9.0	Argiles marrons a marró vermelloses amb nòduls carbonatats blanquinosos i graves anguloses de calcàries.	CL	23								M (0.11)							<382			
10.0																					

ANALÍTICA D'AIGÜES

pH:		Mg^{2+} (mg Mg^{2+}/l):	
CO_2 (mg CO_2/l):		SO_4^{2-} (mg SO_4^{2-}/l)	
NH_4^+ (mg NH_4^+/l):		Res. sec (mg/l):	

Agressivitat química:

LLEGENDA

- MI — Mostra inalterada.
- TP — Testimori parafinat.
- 5 — S.P.T.
- Nivell freàtic.

OBSERVACIONS

losom

Nº informe: 1221/09/24

Localització: Carrer del Doctor Trueta nº 66 (Castelldefels, Barcelona)
Peticionari: TDA Arquitectura y Urbanismo 2002, S.L.P.

S-1R

Cota aproximada (m): ±0,00
Longitud sondeig (m): 18.0
Nivell freàtic (m): ----
Data: 24/09/2024

Tipus de perforació: Widia
Revestiment (mm): B120
Supervisor: Miguel López S.

Profunditat (m)	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	Classificació USCS	Tipus d'assaig	Nivell freàtic	Tamís 0.08 (%)	Humitat natural (%)	Pes específic (t/m³)	Densitat natural (t/m³)	Límit líquid (%)	Índex de plasticitat (%)	Expansivitat Lambe	Inflament lliure (%)	Pressió d'inflament (kPa)	Compressió simple (kg/cm²)	Cohesió (kg/cm²)	Angle de fregament intern (°)	Matèria orgànica (%)	Sulfats (ppm)	Pressió límit (kg/cm²)	Mòdul de deformació (kg/cm²)	Edòmetre (cc.cs)
11.0	Argiles marrons a marró vermelloses amb nòduls carbonatats blanquinosos.	CL	TP																		
12.0			25																		
13.0			TP																		
14.0																					
15.0	Llims argilosos marrons amb abundants nòduls carbonatats blanquinosos.	ML-CL	26																		
16.0			TP																		
17.0																					
18.0																					
19.0																					
20.0																					

ANALÍTICA D'AIGÜES

pH:		Mg^{2+} (mg Mg^{2+}/l):	
CO_2 (mg CO_2/l):		SO_4^{2-} (mg SO_4^{2-}/l):	
NH_4^+ (mg NH_4^+/l):		Res. sec (mg/l):	

Agressivitat química:

LLEGENDA

- MI — Mostra inalterada.
- TP — Testimori parafinat.
- 5 — S.P.T.
- Nivell freàtic.

OBSERVACIONS

losom

Nº informe: 1221/09/24

FOTOGRAFIES DE CAMP

S-1R



Fotografia 1. De 0.0 a 3.0 metres de profunditat.



Fotografia 2. De 3.0 a 6.0 metres de profunditat.



Fotografia 3. De 6.0 a 9.0 metres de profunditat.



Fotografia 4. De 9.0 a 12.0 metres de profunditat.



Fotografia 5. De 12.0 a 15.0 metres de profunditat.



Fotografia 6. De 15.0 a 18.0 metres de profunditat.

losom

Nº informe: 1221/09/24

FOTOGRAFIES DE CAMP

S-1R



Fotografia 7. Execució del sondeig S-1R.

losom

Nº informe: 1221/09/24

Localització: Carrer del Doctor Trueta nº 66 (Castelldefels, Barcelona)
Peticionari: TDA Arquitectura y Urbanismo 2002, S.L.P.

S-2R

Cota aproximada (m): ±0,00
Longitud sondeig (m): 18.0
Nivell freàtic (m): ----
Data: 25/09/2024

Tipus de perforació: Widia
Revestiment (mm): B120
Supervisor: Miguel López S.

Profunditat (m)	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	Classificació USCS	Tipus d'assaig	Nivell freàtic	Tamis 0.08 (%)	Humitat natural (%)	Pes específic (t/m³)	Densitat natural (t/m³)	Límit líquid (%)	Índex de plasticitat (%)	Expansivitat Lambe	Inflament lliure (%)	Pressió d'inflament (kPa)	Compressió simple (kg/cm²)	Cohesió (kg/cm²)	Angle de fregament intern (°)	Matèria orgànica (%)	Sulfats (ppm)	Pressió límit (kg/cm²)	Mòdul de deformació (kg/cm²)	Edòmetre (cc;cs)
	Formigó.																				
	Reblert de llims marrons amb restes vegetals.																				
1.0 – 2.0	Llims argilosos marrons amb abundants nòduls carbonatats blanquinosos.	ML-CL	TP																		
3.0	Llims carbonatats marró blanquinosos amb nòduls carbonatats blanquinosos dispersos.	ML	16																		
4.0			TP			13.4		2.12							2.10						
5.0	Argiles llimoses marrons a marró vermelloses amb nòduls carbonatats blanquinosos i gravetes de calcàries anguloses.	CL-ML	TP			18.0		2.21			M (0.10)				4.80						
6.0	Crosta carbonatada.																				
7.0 – 8.0 – 9.0	Llims carbonatats marró blanquinosos amb abundants nòduls carbonatats.	ML	40																		
10.0			59																		

ANALÍTICA D'AIGÜES

pH:		Mg^{2+} (mg Mg^{2+}/l):	
CO_2 (mg CO_2/l):		SO_4^{2-} (mg SO_4^{2-}/l)	
NH_4^+ (mg NH_4^+/l):		Res. sec (mg/l):	

Agressivitat química:

LLEGENDA

- MI — Mostra inalterada.
- TP — Testimori parafinat.
- 5 — S.P.T.
- Nivell freàtic.

OBSERVACIONS

losom

Nº informe: 1221/09/24

Localització: Carrer del Doctor Trueta nº 66 (Castelldefels, Barcelona)
Peticionari: TDA Arquitectura y Urbanismo 2002, S.L.P.

S-2R

Cota aproximada (m): ±0,00
Longitud sondeig (m): 18.0
Nivell freàtic (m): ----
Data: 25/09/2024
Tipus de perforació: Widia
Revestiment (mm): B120
Supervisor: Miguel López S.

Profunditat (m)	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	Classificació USCS	Tipus d'assaig	Nivell freàtic	Tamís 0.08 (%)	Humitat natural (%)	Pes específic (t/m³)	Densitat natural (t/m³)	Límit líquid (%)	Índex de plasticitat (%)	Expansivitat Lambe	Inflament lliure (%)	Pressió d'inflament (kPa)	Compressió simple (kg/cm²)	Cohesió (kg/cm²)	Angle de fregament intern (°)	Matèria orgànica (%)	Sulfats (ppm)	Pressió límit (kg/cm²)	Mòdul de deformació (kg/cm²)	Edòmetre (cc.cs)
11.0–12.0	Llims carbonatats marró blanquinosos amb abundants nòduls carbonatats.	ML	24																		
13.0–15.0	Argiles marrons a marró vermelloses, humides, amb alguns nòduls carbonatats blanquinosos.	CL	33																		
16.0–17.0			MI																		
18.0–20.0			TP																		

ANALÍTICA D'AIGÜES

pH:		Mg^{2+} (mg Mg^{2+}/l):	
CO_2 (mg CO_2/l):		SO_4^{2-} (mg SO_4^{2-}/l):	
NH_4^+ (mg NH_4^+/l):		Res. sec (mg/l):	

Agressivitat química:

LLEGENDA

- MI — Mostra inalterada.
- TP — Testimori parafinat.
- 5 — S.P.T.
- Nivell freàtic.

OBSERVACIONS

losom

Nº informe: 1221/09/24

FOTOGRAFIES DE CAMP

S-2R



Fotografia 1. De 0.0 a 3.0 metres de profunditat.



Fotografia 2. De 3.0 a 6.0 metres de profunditat.



Fotografia 3. De 6.0 a 9.0 metres de profunditat.



Fotografia 4. De 9.0 a 12.0 metres de profunditat.



Fotografia 5. De 12.0 a 15.0 metres de profunditat.



Fotografia 6. De 15.0 a 18.0 metres de profunditat.

losom	**FOTOGRAFIES DE CAMP**
Nº informe: 1221/09/24	**S-2R**



Fotografia 7. Execució del sondeig S-2R.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/1 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ
Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.
L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0971 LOSOM Consultoria Geotècnica, Medioambiental i Fonaments Especials, S.L.
C/ Josep Pla nº 14, 3er, 2ª 08740 - Sant Andreu de la Barca TF:93 682 18 96 NIF: B-66631664

Identificació de la mostra donada pel peticionari: ***CASTELLDEFELS***
Referència donada pel peticionari: ***Sondeig : S-1***
Altres referències de la mostra: ***Profunditat: 3,0 a 3,6 m***

Data de recepció: 27/09/2024 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Inalterada
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N17758/1
Envolcall: Tub de PVC **Dimensions / pes:** 60 cm de longitud i 6 cm de diàmetre

Descripció de la mostra:
Argila llimosa - llim argilós marró amb graves una mica vermelloses, que conté sorra molt gruixuda - mitja grava de calcària angulosa i margues. Presenta cert grau de carbonatació.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Assaig de compressió simple segons UNE 17892-2/2019
X Assaig d'expansivitat en l'aparell Lambe segons UNE 103600/96

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS: **Cops de clava:** 37+20+17+19 **(Donat pel peticionari)**
SOBRANT:
En el laboratori resta mostra sobrant emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **08/11/2024**

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **08/10/2024**
Signatari
TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L. Carretera de Piera nº 33, local D 08760 - Martorell
Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Firmado digitalmente por 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Fecha: 2024.10.08 20:53:02 +02'00'

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371



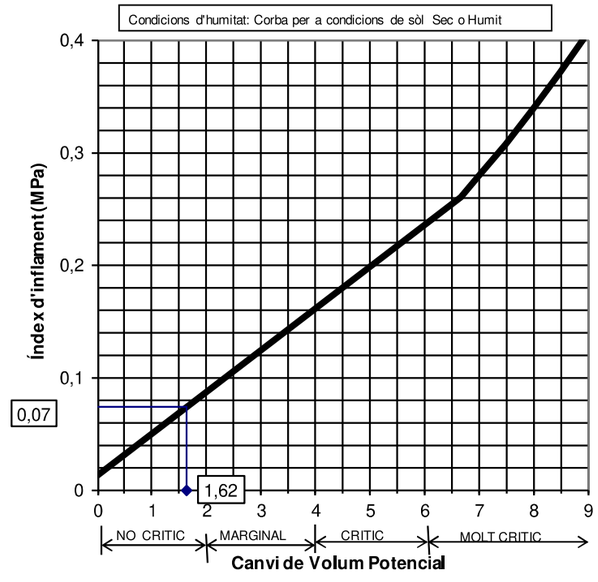
ASSAIG D'EXPANSIVITAT D'UN SÒL EN L'APARELL LAMBE **UNE 103600/96**

Data inici de l'assaig: 03/10/2024 Data final de l'assaig: 04/10/2024

Condicions de l'assaig:

Humitat	Compactació
Sec (w 50)	3 capes/ 7 cops per capa

Constant de l'anell dinamomètric (N/div): 10,05 (Data de calibratge): 29/02/2024



RESULTATS: **Índex d'inflament (MPa)** **0,07**

Cànvi potencial de volun **1,62 NO CRÍTIC**

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE **UNE 17892-2/2019** Pàgina 1 de 2

Data d'assaig: 02/10/2024 Tipus de mostra: **INTACTA**

Velocitat de deformació unitària: **1,848 mm/min** Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 KN

Dades de la mostra cilíndrica: **Arxiu informàtic nº: PR-1/0980**

Diàmetre:	5,8 cm
Secció:	26,41 cm²
Longitud:	12,32 cm
Volum:	325,34 cm³

Pes humit:	651,34 g
Humitat:	10,7 %
Densitat humida:	2,00 g/cm³
Densitat seca:	1,81 g/cm³

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²
0,000	0	26,41	0,00	1,697	241	26,78	0,92
0,063	20	26,42	0,08	1,726	250	26,78	0,95
0,087	29	26,43	0,11	1,750	253	26,79	0,96
0,117	26	26,43	0,10	1,778	256	26,79	0,97
0,142	32	26,44	0,12	1,804	259	26,80	0,99
0,166	38	26,44	0,15	1,835	265	26,81	1,01
0,198	41	26,45	0,16	1,865	268	26,81	1,02
0,238	50	26,46	0,19	1,892	271	26,82	1,03
0,259	50	26,46	0,19	1,924	274	26,83	1,04
0,288	55	26,47	0,21	1,951	279	26,83	1,06
0,318	55	26,48	0,21	1,977	282	26,84	1,07
0,343	61	26,48	0,23	2,014	288	26,85	1,09
0,369	58	26,49	0,22	2,036	288	26,85	1,09
0,402	58	26,49	0,22	2,069	291	26,86	1,10
0,432	64	26,50	0,25	2,093	294	26,86	1,12
0,452	70	26,50	0,27	2,121	300	26,87	1,14
0,478	76	26,51	0,29	2,152	274	26,88	1,04
0,502	82	26,52	0,32	2,182	282	26,88	1,07
0,526	88	26,52	0,34	2,204	294	26,89	1,11
0,557	91	26,53	0,35	2,241	303	26,90	1,15
0,583	97	26,53	0,37	2,267	306	26,90	1,16
0,607	97	26,54	0,37	2,302	309	26,91	1,17
0,635	100	26,54	0,38	2,322	312	26,91	1,18
0,657	103	26,55	0,40	2,346	315	26,92	1,19
0,683	109	26,55	0,42	2,372	318	26,93	1,20
0,712	111	26,56	0,43	2,407	318	26,93	1,20
0,740	117	26,57	0,45	2,438	321	26,94	1,21
0,769	117	26,57	0,45	2,468	321	26,95	1,21
0,799	123	26,58	0,47	2,492	327	26,95	1,24
0,823	126	26,58	0,48	2,525	327	26,96	1,24
0,849	132	26,59	0,51	2,556	327	26,97	1,24
0,871	135	26,60	0,52	2,578	327	26,97	1,24
0,900	144	26,60	0,55	2,608	327	26,98	1,24
0,928	147	26,61	0,56	2,639	324	26,99	1,22
0,956	153	26,61	0,59	2,665	327	26,99	1,24
0,980	153	26,62	0,59	2,696	324	27,00	1,22
0,996	156	26,62	0,60	2,724	324	27,00	1,22
1,022	162	26,63	0,62	2,759	321	27,01	1,21
1,050	167	26,63	0,64	2,787	318	27,02	1,20
1,083	173	26,64	0,66	2,807	321	27,02	1,21
1,103	176	26,65	0,67	2,840	318	27,03	1,20
1,129	179	26,65	0,68	2,864	318	27,04	1,20
1,166	182	26,66	0,70	2,892	321	27,04	1,21
1,190	185	26,66	0,71	2,927	318	27,05	1,20
1,221	185	26,67	0,71	2,953	318	27,06	1,20
1,247	191	26,68	0,73	2,984	318	27,06	1,20
1,273	191	26,68	0,73	3,010	312	27,07	1,18
1,304	194	26,69	0,74	3,045	312	27,08	1,17
1,332	200	26,70	0,76	3,078	312	27,08	1,17
1,363	203	26,70	0,78	3,106	306	27,09	1,15
1,391	206	26,71	0,79	3,133	303	27,10	1,14
1,428	209	26,72	0,80	3,165	303	27,10	1,14
1,455	215	26,72	0,82	3,187	300	27,11	1,13
1,474	221	26,73	0,84	3,224	300	27,12	1,13
1,496	223	26,73	0,85	3,253	297	27,12	1,12
1,529	226	26,74	0,86	3,281	291	27,13	1,09
1,553	229	26,74	0,87	3,310	291	27,14	1,09
1,577	232	26,75	0,88	3,340	288	27,14	1,08
1,608	232	26,76	0,88	3,364	285	27,15	1,07
1,636	238	26,76	0,91	3,393	288	27,16	1,08
1,667	241	26,77	0,92	3,419	288	27,16	1,08

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

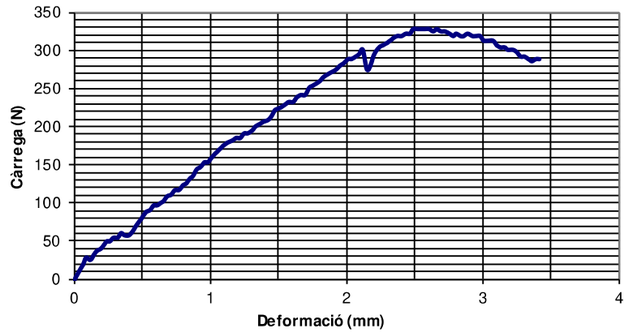
TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

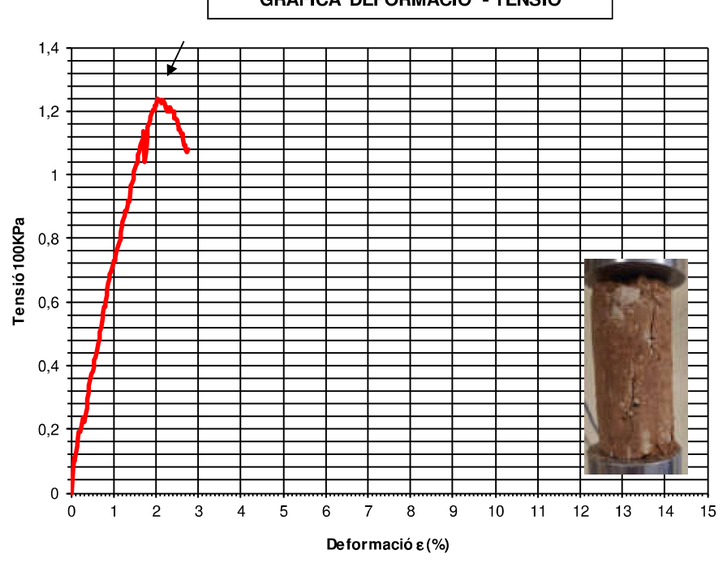
INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/1 —

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE UNE 17892-2/2019 **GRÀFIQUES DE L'ASSAIG**

GRÀFICA DEFORMACIÓ - CÀRREGA



GRÀFICA DEFORMACIÓ - TENSIÓ



Forma de trencament

RESULTATS

Càrrega de trencament:	**1,24 Kg/cm²**	**121,24 KPa**	
Deformació trencament:	**2,09 %**	**2,58 mm**	

Angle de trencament: **56º** **Tipus de comportament:** **Semifràgil**

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/2 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0971 LOSOM Consultoria Geotècnica, Medioambiental i Fonaments Especials, S.L.
C/ Josep Pla nº 14, 3er, 2ª 08740 - Sant Andreu de la Barca TF:93 682 18 96 NIF: B-66631664

Identificació de la mostra donada pel peticionari: ***CASTELLDEFELS***
Referència donada pel peticionari: ***Sondeig : S-1***
Altres referències de la mostra: ***Profunditat: 3,6 a 4,0 m***

Data de recepció: 27/09/2024 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Testimoni Continu
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N17758/2
Envolcall: Embolcall de plàstic **Dimensions / pes:** 37 cm de longitud i 8,5 cm de diàmetre

Descripció de la mostra:

Argila vermellosa cohesiva humida amb algun calitx dispers. Presenta petits nòduls d'òxids foscos aïllats.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Determinació del contingut en sulfats solubles segons UNE 83963/2008 i UNE103202/95

X Assaig de compressió simple segons UNE 17892-2/2019

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS:

SOBRANT:

En el laboratori resta mostra sobrant emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **08/11/2024**

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **08/10/2024**

Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Firmado digitalmente por 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Fecha: 2024.10.08 20:48:09 +02'00'

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

ASSAIGS DE CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL **UNE103202/95 i UNE 83963/2008**

Determinació qualitativa segons norma UNE 103202/95

Data d'inici d'assaig: 03/10/2024 pH de la suspensió: 8,3

Data finalització d'assaig: 04/10/2024 Resultat: **NEGATIU (No detectat)**

% de material que passa pel UNE 2: 93

RESULTATS

Contingut en sulfats solubles de quantitat analitzada (% SO_4^{2-}):	**<**	**0,05**
Contingut sulfats solubles respecte mostra original (% SO_4^{2-}):	**<**	**0,05**

Equivalències del resultat respecte de la mostra total:

Expressat en SO^{3-} : **< 0,04 %**

Expressat en $CaSO_4 \cdot 2H_2O$: **< 0,10 %**

Expressat en mg SO_4^{2-} per kg sòl sec: **< 462**

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE **UNE 17892-2/2019** Pàgina 1 de 2

Data d'assaig: 02/10/2024 Tipus de mostra: **INTACTA**

Velocitat de deformació unitària: **1,944 mm/min** Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 KN

Dades de la mostra cilíndrica: **Arxiu informàtic nº: PR-1/0976**

Diàmetre:	6,46 cm
Secció:	32,76 cm^2
Longitud:	12,96 cm
Volum:	424,56 cm^3

Pes humit:	895,7 g
Humitat:	16,8 %
Densitat humida:	2,11 g/cm^3
Densitat seca:	1,81 g/cm^3

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm^2)	Tensió Kp/cm^2	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm^2)	Tensió Kp/cm^2
0,000	0	32,76	0,00	6,838	565	34,58	1,67
0,137	73	32,79	0,23	6,947	571	34,61	1,68
0,244	103	32,82	0,32	7,050	577	34,64	1,70
0,353	129	32,85	0,40	7,170	583	34,68	1,71
0,482	153	32,88	0,47	7,279	586	34,71	1,72
0,600	167	32,91	0,52	7,386	592	34,74	1,74
0,716	182	32,94	0,56	7,520	595	34,78	1,74
0,832	200	32,97	0,62	7,618	601	34,81	1,76
0,939	215	33,00	0,66	7,729	604	34,84	1,77
1,053	226	33,03	0,70	7,843	613	34,87	1,79
1,171	235	33,06	0,72	7,946	615	34,90	1,80
1,284	247	33,09	0,76	8,068	621	34,93	1,81
1,391	259	33,11	0,80	8,175	627	34,96	1,83
1,500	265	33,14	0,82	8,291	630	35,00	1,84
1,605	274	33,17	0,84	8,402	636	35,03	1,85
1,721	285	33,20	0,88	8,509	642	35,06	1,87
1,822	291	33,23	0,89	8,623	648	35,09	1,88
1,933	300	33,26	0,92	8,737	651	35,13	1,89
2,040	309	33,28	0,95	8,848	654	35,16	1,90
2,158	315	33,31	0,96	8,946	660	35,19	1,91
2,272	324	33,34	0,99	9,049	666	35,22	1,93
2,374	333	33,37	1,02	9,165	669	35,25	1,94
2,495	338	33,40	1,03	9,272	674	35,28	1,95
2,604	347	33,43	1,06	9,375	677	35,31	1,95
2,722	350	33,46	1,07	9,488	680	35,35	1,96
2,840	359	33,49	1,09	9,595	686	35,38	1,98
2,936	365	33,52	1,11	9,702	692	35,41	1,99
3,058	371	33,55	1,13	9,809	692	35,44	1,99
3,176	377	33,58	1,14	9,921	698	35,47	2,01
3,281	386	33,61	1,17	10,034	701	35,51	2,01
3,397	389	33,64	1,18	10,125	704	35,54	2,02
3,506	397	33,67	1,20	10,208	710	35,56	2,04
3,626	400	33,70	1,21	10,301	713	35,59	2,04
3,738	406	33,73	1,23	10,396	716	35,62	2,05
3,854	415	33,76	1,25	10,490	722	35,64	2,07
3,965	418	33,79	1,26	10,579	727	35,67	2,08
4,076	427	33,82	1,29	10,664	727	35,70	2,08
4,192	430	33,85	1,30	10,752	730	35,72	2,08
4,301	439	33,88	1,32	10,861	733	35,76	2,09
4,413	442	33,91	1,33	10,946	736	35,78	2,10
4,526	447	33,94	1,34	11,034	742	35,81	2,11
4,636	456	33,97	1,37	11,122	742	35,83	2,11
4,752	459	34,01	1,38	11,222	745	35,86	2,12
4,850	462	34,03	1,38	11,318	748	35,89	2,12
4,963	471	34,06	1,41	11,398	751	35,92	2,13
5,073	480	34,09	1,44	11,495	751	35,95	2,13
5,188	483	34,13	1,44	11,583	754	35,97	2,14
5,306	489	34,16	1,46	11,677	754	36,00	2,14
5,407	495	34,19	1,48	11,766	757	36,03	2,14
5,518	498	34,22	1,48	11,856	757	36,06	2,14
5,625	506	34,25	1,51	11,955	757	36,09	2,14
5,724	512	34,27	1,52	12,038	757	36,11	2,14
5,831	518	34,30	1,54	12,127	757	36,14	2,14
5,940	524	34,33	1,56	12,217	754	36,17	2,13
6,058	527	34,37	1,56	12,302	754	36,20	2,12
6,169	533	34,40	1,58	12,391	751	36,22	2,11
6,281	539	34,43	1,60	12,485	748	36,25	2,10
6,390	545	34,46	1,61	12,573	745	36,28	2,09
6,506	551	34,49	1,63	12,659	742	36,31	2,08
6,602	554	34,52	1,64	12,747	733	36,33	2,06
6,718	559	34,55	1,65	12,842	727	36,36	2,04

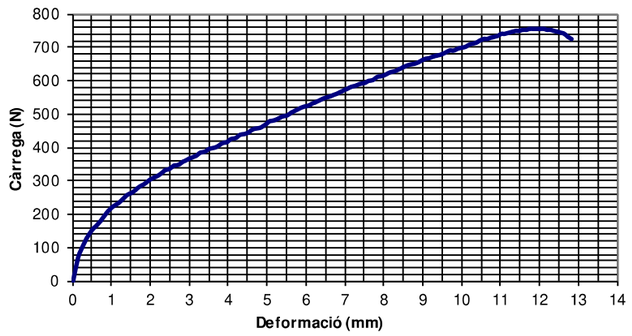
Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/2 —

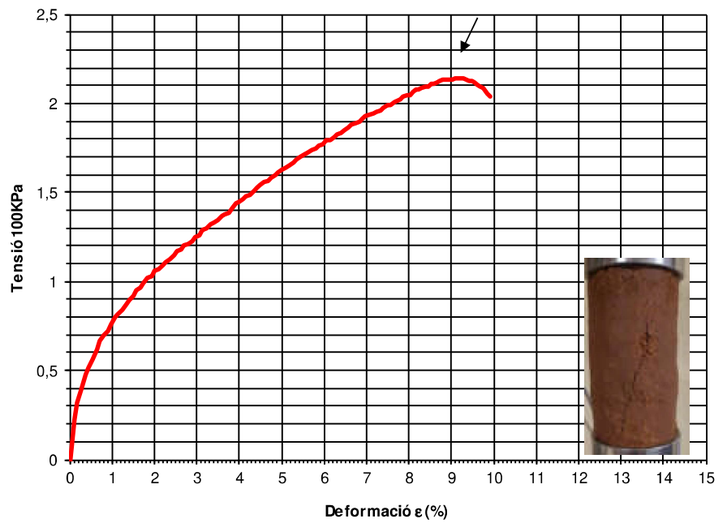
ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE UNE 17892-2/2019 **GRÀFIQUES DE L'ASSAIG**

GRÀFICA DEFORMACIÓ - CÀRREGA



GRÀFICA DEFORMACIÓ - TENSIÓ

Punt de trencament



Forma de trencament



RESULTATS

Càrrega de trencament:	**2,14 Kg/cm²**	**210,13 KPa**
Deformació trencament:	**9,07 %**	**11,75 mm**

Angle de trencament: 64º **Tipus de comportament:** Semirígid

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.
Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/3 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ
Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.
L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:
0971 LOSOM Consultoria Geotècnica, Medioambiental i Fonaments Especials, S.L.
C/ Josep Pla nº 14, 3er, 2ª 08740 - Sant Andreu de la Barca TF:93 682 18 96 NIF: B-66631664

Identificació de la mostra donada pel peticionari: ***CASTELLDEFELS***
Referència donada pel peticionari: ***Sondeig : S-1***
Altres referències de la mostra: ***Profunditat: 9,4 a 10,0 m***

Data de recepció: 27/09/2024 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: SPT
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N17758/3
Envolcall: Bossa de plàstic **Dimensions / pes:** 3/4 kg

Descripció de la mostra:
Argila vermellosa-granatosa amb graves anguloses calcàries (mida mitja a fina). Té cert grau de carbonatació.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Determinació del contingut en sulfats solubles segons UNE 83963/2008 i UNE103202/95
X Assaig d'expansivitat en l'aparell Lambe segons UNE 103600/96

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS: **Cops de clava.** 8+8+15+20 **(Donat pel peticionari)**
SOBRANT:
En el laboratori resta mostra sobrant emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **08/11/2024**

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **08/10/2024**
Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Firmado digitalmente por 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Fecha: 2024.10.08 20:54:09 +02'00'

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/3 —

ASSAIGS DE CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL — UNE103202/95 i UNE 83963/2008

Determinació qualitativa segons norma UNE 103202/95

Data d'inici d'assaig: 03/10/2024 — pH de la suspensió: 8,0

Data finalització d'assaig: 04/10/2024 — Resultat: **NEGATIU (No detectat)**

% de material que passa pel UNE 2: 76

RESULTATS

Contingut en sulfats solubles de quantitat analitzada (% SO_4^{2-}):	**<**	**0,05**
Contingut sulfats solubles respecte mostra original (% SO_4^{2-}):	**<**	**0,04**

Equivalències del resultat respecte de la mostra total:

Expressat en SO^{3-}: < **0,03** %

Expressat en $CaSO_4 \cdot 2H_2O$: < **0,08** %

Expressat en mg SO_4^{2-} per kg sòl sec: < **382**

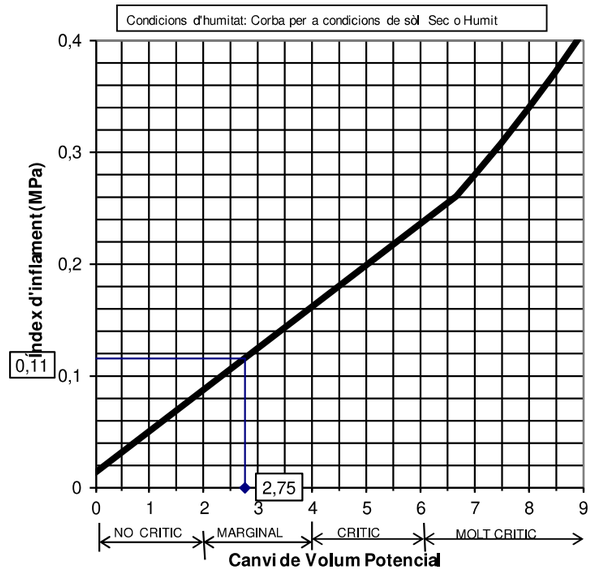
ASSAIG D'EXPANSIVITAT D'UN SÒL EN L'APARELL LAMBE — UNE 103600/96

Data inici de l'assaig: 03/10/2024 — Data final de l'assaig: 04/10/2024

Condicions de l'assaig:

Humitat	Compactació
Sec (w 50)	3 capes/ 7 cops per capa

Constant de l'anell dinamomètric (N/div): 10,05 — (Data de calibratge): 29/02/2024



RESULTATS:	**Índex d'inflament (MPa)**	**0,11**
	Cànvi potencial de volum	**2,75 MARGINAL**

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/4 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0971 LOSOM Consultoria Geotècnica, Medioambiental i Fonaments Especials, S.L.
C/ Josep Pla nº 14, 3er, 2ª 08740 - Sant Andreu de la Barca TF:93 682 18 96 NIF: B-66631664

Identificació de la mostra donada pel peticionari: ***CASTELLDEFELS***
Referència donada pel peticionari: ***Sondeig : S-2***
Altres referències de la mostra: ***Profunditat: 3,6 a 4,0 m***

Data de recepció: 27/09/2024 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Testimoni Continu
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N17758/4
Envolcall: Embolcall de plàstic **Dimensions / pes:** 38 cm de longitud i 8,5 cm de diàmetre

Descripció de la mostra:

Argila marró cohesiva amb carbonatació i nòduls de calitx i graveta angulosa calcària. Lleugera humitat.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Assaig de compressió simple segons UNE 17892-2/2019

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS: **Cops de clava.** **(Donat pel peticionari)**

SOBRANT:

En el laboratori resta mostra sobrant emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **08/11/2024**

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **08/10/2024**

Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Firmado digitalmente por 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Fecha: 2024.10.08 20:50:14 +02'00'

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE **UNE 17892-2/2019** Pàgina 1 de 2

Data d'assaig: 02/10/2024 Tipus de mostra: **INTACTA**

Velocitat de deformació unitària: **2,157 mm/min** Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 KN

Dades de la mostra cilíndrica: **Arxiu informàtic nº: PR-1/0979**

Diàmetre:	7,04 cm
Secció:	38,91 cm²
Longitud:	14,38 cm
Volum:	559,47 cm³

Pes humit:	1185,63 g
Humitat:	13,4 %
Densitat humida:	2,12 g/cm³
Densitat seca:	1,87 g/cm³

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²
0,000	0	38,91	0,00	5,590	686	40,48	1,73
0,113	44	38,94	0,12	5,667	692	40,50	1,74
0,214	55	38,96	0,14	5,759	701	40,53	1,76
0,305	70	38,99	0,18	5,850	704	40,56	1,77
0,397	76	39,01	0,20	5,938	710	40,58	1,78
0,491	88	39,04	0,23	6,030	716	40,61	1,80
0,592	100	39,07	0,26	6,117	722	40,63	1,81
0,699	106	39,10	0,28	6,209	727	40,66	1,82
0,804	120	39,12	0,31	6,294	733	40,69	1,84
0,908	135	39,15	0,35	6,390	736	40,72	1,84
1,000	153	39,18	0,40	6,469	742	40,74	1,86
1,088	167	39,20	0,43	6,561	745	40,77	1,86
1,181	182	39,23	0,47	6,644	748	40,79	1,87
1,275	200	39,25	0,52	6,735	757	40,82	1,89
1,365	218	39,28	0,57	6,825	763	40,84	1,90
1,448	238	39,30	0,62	6,910	766	40,87	1,91
1,540	256	39,33	0,66	6,998	772	40,90	1,92
1,638	274	39,35	0,71	7,083	775	40,92	1,93
1,721	288	39,38	0,75	7,179	781	40,95	1,94
1,813	306	39,40	0,79	7,262	786	40,98	1,96
1,902	324	39,43	0,84	7,360	789	41,00	1,96
1,990	335	39,45	0,87	7,448	792	41,03	1,97
2,082	350	39,48	0,90	7,544	798	41,06	1,98
2,176	365	39,50	0,94	7,622	801	41,08	1,99
2,256	377	39,53	0,97	7,721	804	41,11	1,99
2,359	391	39,55	1,01	7,819	810	41,14	2,01
2,440	403	39,58	1,04	7,906	813	41,17	2,01
2,530	415	39,60	1,07	7,989	816	41,19	2,02
2,623	424	39,63	1,09	8,077	822	41,22	2,03
2,711	439	39,65	1,13	8,166	822	41,25	2,03
2,800	447	39,68	1,15	8,256	828	41,28	2,05
2,888	459	39,70	1,18	8,352	831	41,30	2,05
2,977	465	39,73	1,19	8,433	834	41,33	2,06
3,076	477	39,76	1,22	8,527	837	41,36	2,06
3,161	486	39,78	1,25	8,612	839	41,38	2,07
3,255	498	39,81	1,28	8,697	842	41,41	2,07
3,340	503	39,83	1,29	8,785	845	41,44	2,08
3,428	515	39,86	1,32	8,874	845	41,46	2,08
3,528	524	39,88	1,34	8,953	848	41,49	2,08
3,615	533	39,91	1,36	9,043	851	41,52	2,09
3,701	542	39,93	1,38	9,132	854	41,54	2,10
3,792	548	39,96	1,40	9,224	857	41,57	2,10
3,882	557	39,99	1,42	9,300	854	41,60	2,09
3,965	565	40,01	1,44	9,390	857	41,62	2,10
4,059	574	40,04	1,46	9,480	857	41,65	2,10
4,146	580	40,06	1,48	9,558	860	41,68	2,10
4,238	592	40,09	1,51	9,648	857	41,70	2,10
4,321	595	40,11	1,51	9,731	860	41,73	2,10
4,411	604	40,14	1,53	9,816	857	41,76	2,09
4,505	607	40,16	1,54	9,903	857	41,78	2,09
4,588	618	40,19	1,57	9,991	860	41,81	2,10
4,688	621	40,22	1,57	10,068	854	41,83	2,08
4,769	633	40,24	1,60	10,134	854	41,86	2,08
4,870	636	40,27	1,61	10,208	851	41,88	2,07
4,955	642	40,29	1,62	10,280	851	41,90	2,07
5,051	651	40,32	1,65	10,351	848	41,92	2,06
5,134	657	40,35	1,66	10,425	848	41,95	2,06
5,215	666	40,37	1,68	10,497	842	41,97	2,05
5,311	669	40,40	1,69	10,567	842	41,99	2,04
5,407	674	40,43	1,70	10,642	839	42,02	2,04
5,494	683	40,45	1,72	10,709	831	42,04	2,02

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

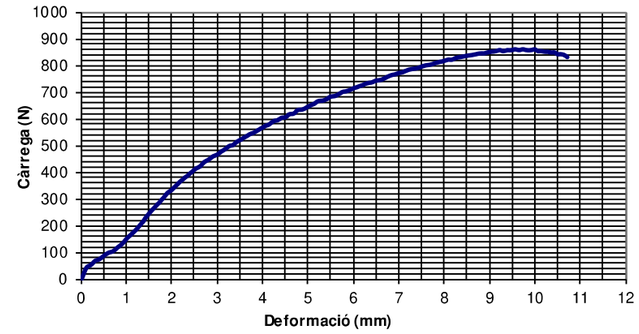
TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

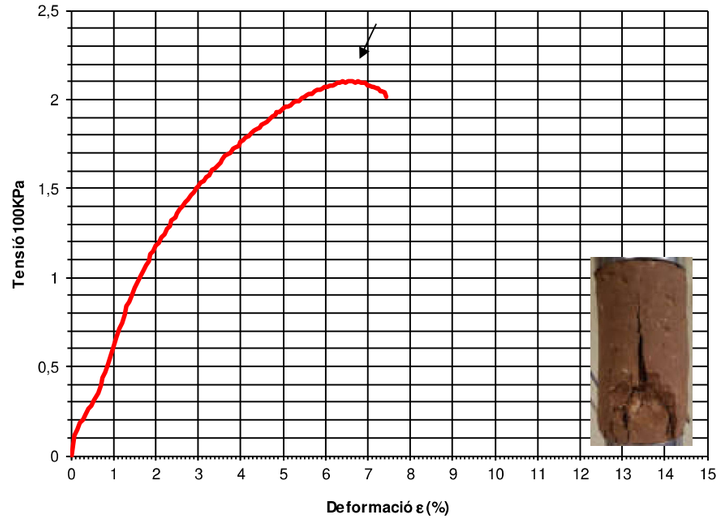
ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE **UNE 17892-2/2019** **GRÀFIQUES DE L'ASSAIG**

Pàgina 2 de 2

GRÀFICA DEFORMACIÓ - CÀRREGA



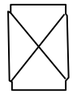
GRÀFICA DEFORMACIÓ - TENSIÓ



RESULTATS

Càrrega de trencament:	**2,10 Kg/cm²**	**206,35 KPa**	
Deformació trencament:	**6,65 %**	**9,56 mm**	
Angle de trencament:	**55º**	**Tipus de comportament:**	**Semirígid**

Forma de trencament



Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/5 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0971 LOSOM Consultoria Geotècnica, Medioambiental i Fonaments Especials, S.L.
C/ Josep Pla nº 14, 3er, 2ª 08740 - Sant Andreu de la Barca TF:93 682 18 96 NIF: B-66631664

Identificació de la mostra donada pel peticionari: ***CASTELLDEFELS***
Referència donada pel peticionari: ***Sondeig : S-2***
Altres referències de la mostra: ***Profunditat: 5,0 a 5,4 m***

Data de recepció: 27/09/2024 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Testimoni Continu
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N17758/5
Envolcall: Embolcall de plàstic **Dimensions / pes:** 36 cm de longitud i 8,5 cm de diàmetre

Descripció de la mostra:

Argila vermellosa-granatosa homogènia, amb alguns còdols foscos. Humida.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Assaig de compressió simple segons UNE 17892-2/2019

X Assaig d'expansivitat en l'aparell Lambe segons UNE 103600/96

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS:

SOBRANT:

En el laboratori resta mostra sobrant emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **08/11/2024**

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **08/10/2024**

Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Firmado digitalmente por 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Fecha: 2024.10.08 20:53:35 +02'00'

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/5 —

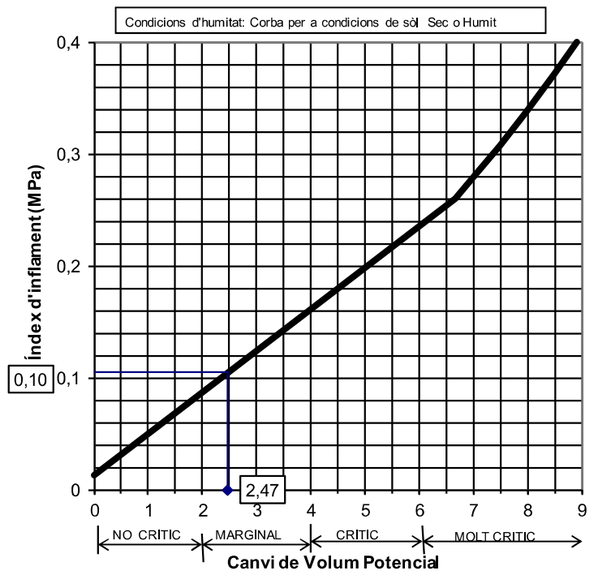
ASSAIG D'EXPANSIVITAT D'UN SÒL EN L'APARELL LAMBE **UNE 103600/96**

Data inici de l'assaig: 04/10/2024 Data final de l'assaig: 07/10/2024

Condicions de l'assaig:

Humitat	Compactació
Sec (w 50)	3 capes/ 7 cops per capa

Constant de l'anell dinamomètric (N/div): 10,05 (Data de calibratge): 29/02/2024



RESULTATS:		
	Índex d'inflament (MPa)	0,10
	Cànvi potencial de volum	2,47 MARGINAL

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/5 —

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE **UNE 17892-2/2019**

Data d'assaig: 02/10/2024 Tipus de mostra: **INTACTA**

Velocitat de deformació unitària: **2,092 mm/min** Tipus de mesura de força: Cèl·lula de càrrega de 50 KN

Dades de la mostra cilíndrica: **Arxiu informàtic nº: PR-1/0977**

Diàmetre:	6,73 cm	Pes humit:	1098,11 g
Secció:	35,55 cm²	Humitat:	18,0 %
Longitud:	13,95 cm	Densitat humida:	2,21 g/cm³
Volum:	495,99 cm³	Densitat seca:	1,88 g/cm³

Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²	Deformació (mm)	Càrregues N	Secció corregida (cm²)	Tensió Kp/cm²
0,000	0	35,55	0,00	6,401	1396	37,26	3,82
0,107	238	35,58	0,68	6,510	1408	37,30	3,85
0,207	315	35,61	0,90	6,626	1420	37,33	3,88
0,316	368	35,64	1,05	6,722	1432	37,35	3,91
0,412	412	35,66	1,18	6,823	1441	37,38	3,93
0,515	453	35,69	1,29	6,928	1455	37,41	3,97
0,624	489	35,71	1,40	7,032	1467	37,44	4,00
0,725	524	35,74	1,49	7,133	1476	37,47	4,02
0,832	557	35,77	1,59	7,240	1488	37,50	4,05
0,941	586	35,80	1,67	7,347	1500	37,53	4,08
1,035	613	35,82	1,74	7,450	1508	37,56	4,09
1,133	642	35,85	1,83	7,559	1520	37,59	4,12
1,249	669	35,88	1,90	7,662	1532	37,62	4,15
1,345	692	35,90	1,97	7,769	1541	37,65	4,17
1,455	719	35,93	2,04	7,878	1553	37,68	4,20
1,564	736	35,96	2,09	7,972	1564	37,71	4,23
1,656	760	35,98	2,15	8,081	1576	37,74	4,26
1,756	783	36,01	2,22	8,180	1588	37,77	4,29
1,859	801	36,04	2,27	8,291	1597	37,80	4,31
1,972	822	36,06	2,32	8,396	1609	37,83	4,34
2,084	839	36,09	2,37	8,499	1618	37,86	4,36
2,176	860	36,12	2,43	8,603	1629	37,89	4,38
2,285	875	36,15	2,47	8,713	1638	37,92	4,40
2,388	895	36,17	2,52	8,813	1650	37,95	4,43
2,490	913	36,20	2,57	8,916	1662	37,98	4,46
2,597	928	36,23	2,61	9,016	1668	38,01	4,47
2,698	943	36,26	2,65	9,119	1679	38,04	4,50
2,809	960	36,29	2,70	9,224	1688	38,07	4,52
2,908	975	36,31	2,74	9,337	1697	38,11	4,54
3,017	990	36,34	2,78	9,427	1709	38,13	4,57
3,119	1007	36,37	2,82	9,541	1721	38,17	4,60
3,233	1022	36,40	2,86	9,639	1727	38,19	4,61
3,344	1034	36,43	2,89	9,748	1741	38,23	4,64
3,443	1049	36,45	2,93	9,840	1747	38,25	4,66
3,552	1061	36,48	2,97	9,951	1753	38,29	4,67
3,663	1078	36,51	3,01	10,043	1762	38,31	4,69
3,766	1090	36,54	3,04	10,127	1771	38,34	4,71
3,878	1102	36,57	3,07	10,220	1777	38,37	4,72
3,996	1117	36,60	3,11	10,301	1783	38,39	4,74
4,092	1131	36,63	3,15	10,389	1791	38,42	4,75
4,197	1143	36,66	3,18	10,472	1797	38,44	4,77
4,299	1158	36,69	3,22	10,562	1803	38,47	4,78
4,409	1170	36,72	3,25	10,646	1806	38,49	4,78
4,516	1184	36,74	3,29	10,736	1809	38,52	4,79
4,612	1196	36,77	3,32	10,815	1815	38,54	4,80
4,721	1208	36,80	3,35	10,906	1812	38,57	4,79
4,828	1220	36,83	3,38	10,989	1815	38,60	4,80
4,944	1229	36,86	3,40	11,079	1812	38,62	4,78
5,038	1240	36,89	3,43	11,163	1812	38,65	4,78
5,136	1252	36,91	3,46	11,247	1806	38,67	4,76
5,243	1267	36,94	3,50	11,341	1803	38,70	4,75
5,348	1282	36,97	3,54	11,420	1797	38,73	4,73
5,457	1293	37,00	3,56	11,511	1786	38,75	4,70
5,560	1305	37,03	3,59	11,596	1774	38,78	4,66
5,656	1317	37,06	3,62	11,682	1759	38,80	4,62
5,763	1329	37,09	3,65	11,765	1741	38,83	4,57
5,879	1343	37,12	3,69	11,845	1727	38,85	4,53
5,982	1352	37,15	3,71	11,933	1703	38,88	4,47
6,091	1364	37,18	3,74	12,018	1674	38,91	4,39
6,180	1373	37,20	3,76	12,095	1644	38,93	4,31
6,292	1388	37,23	3,80	12,188	1606	38,96	4,20

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

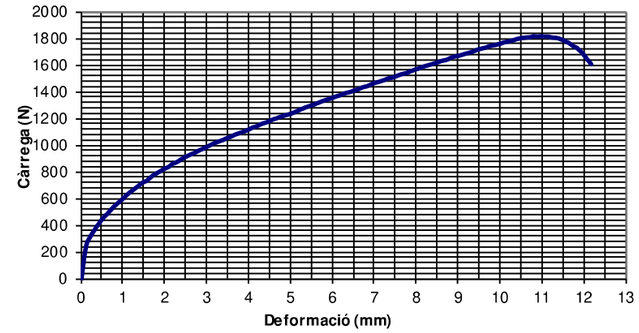
TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

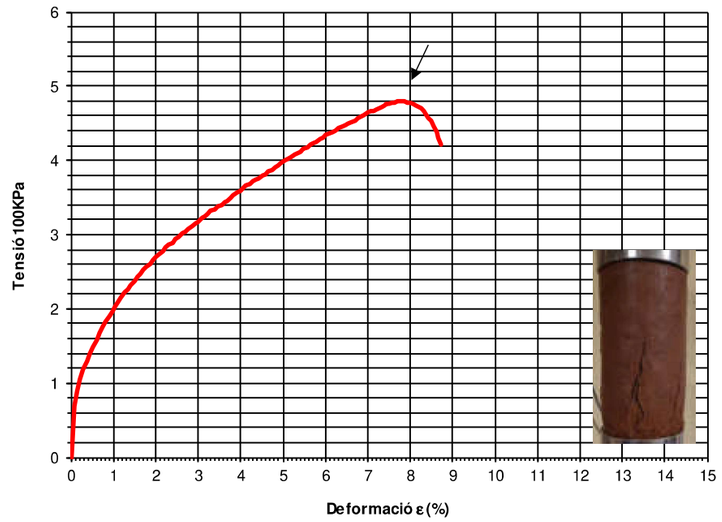
INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N17758/5 —

ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE **UNE 17892-2/2019** **GRÀFIQUES DE L'ASSAIG**

GRÀFICA DEFORMACIÓ - CÀRREGA



GRÀFICA DEFORMACIÓ - TENSIÓ



Forma de trencament



RESULTATS

Càrrega de trencament:	**4,80 Kg/cm²**	**470,26 KPa**	
Deformació trencament:	**7,88 %**	**10,99 mm**	
Angle de trencament:	**65º**	**Tipus de comportament:**	**Semirígid**

Aquest document consta de 4 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 4.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

6.6 PROJECTE D'IMPACTE ACÚSTIC EXTERIOR DE L'ACTIVITAT DE LA PISTA ESPORTIVA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

PISTA ESPORTIVA CAN ROCA (CASTELLDEFELS):

Projecte d'impacte acústic exterior de l'activitat de la pista esportiva

CODERCH ACÚSTICA

T: 629 57 57 82
e: info@coderchacustica.es
w: www.coderchacustica.es

Ref. 5001P/24 05/12/2024

ÍNDEX

1. Introducció 1

2. Paràmetres acústics bàsics 2

2.1 Nivell de pressió sonora (L_p) 2

2.2 Nivell de pressió sonora ponderat A (L_A) 2

2.3 Nivell de potència acústica (L_w) 3

2.4 Índex de reducció sonora (R) 3

2.5 Índex de reducció sonora global al soroll rosa (R_A) 4

3. Normativa aplicable i objectius numèrics 5

3.1 Normativa legal vigent 5

3.1.1 Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de l'Ajuntament de Castelldefels 5

3.1.2 Decret 176/2009 (Llei 16/2002) de la Generalitat de Catalunya 7

3.2 Objectius numèrics 9

4. Descripció de l'activitat 11

4.1 Presentació dels espais 11

4.2 Fonts de soroll 13

4.2.1 Activitat esportiva 13

4.2.2 Activitats de festa major (concerts amb música amplificada) 13

5. Elements constructius i solucions acústiques proposades 14

5.1.1 Coberta de la pista esportiva 14

5.1.2 Façana de la pista esportiva 16

5.1.3 Obertures de la pista esportiva 17

5.1.4 Portes d'emergència de la pista esportiva 18

6. Avaluació de l'impacte acústic 20

6.1 Introducció 20

6.2 Simulacions acústiques 20

6.2.1 Consideracions preliminars 20

6.2.2 Ubicació dels punts d'immissió sonora 22

6.2.3 Resultats de les simulacions acústiques 23

6.2.4 Valoració dels resultats 26

1. INTRODUCCIÓ

El present document conté el projecte d'impacte acústic produït per l'activitat de la pista esportiva Can Roca, situada al carrer Doctor Trueta 66, de Castelldefels (Barcelona). Es tracta d'una pista coberta exterior existent, sense tancaments perimetrals, de la qual es realitza una millora de la coberta i un tancament de façana per tal de realitzar esdeveniments al seu interior.

L'objectiu del projecte és quantificar els nivells de soroll produïts per l'activitat de la pista esportiva en els edificis veïns, així com verificar el compliment dels objectius establerts per la normativa legal vigent pel que fa als valors límit dels nivells d'immissió sonora en l'ambient exterior.

Al capítol 2 es defineixen els paràmetres acústics bàsics relacionats amb l'impacte acústic.

Al capítol 3 es detalla la normativa d'aplicació en matèria de contaminació acústica, així com els objectius numèrics a complir.

Al capítol 4 es descriuen les activitats previstes i es caracteritzen les fonts de soroll considerades.

Al capítol 5 es presenten els elements constructius considerats, d'acord amb el projecte executiu d'arquitectura, així com les solucions acústiques proposades per al compliment de la normativa.

Al capítol 6 es presenten els resultats obtinguts en les simulacions d'impacte acústic amb les solucions acústiques proposades i es verifica el compliment de la normativa.

2. PARÀMETRES ACÚSTICS BÀSICS

2.1 Nivell de pressió sonora (L_p)

El nivell de pressió sonora (L_p) constitueix la forma més habitual de representar la magnitud d'un camp sonor. S'expressa en dB SPL i es defineix com:

$$L_p = 20 \times \log (p_{ef} / p_{ref}), \text{ en dB SPL}$$

on:

p_{ef} = pressió sonora eficaç del so considerat

p_{ref} = pressió sonora eficaç corresponent al llindar d'audició humana a la freqüència d'1 kHz (= $2x10^{-5}$ Pa)

El nivell de pressió sonora (L_p) varia amb la freqüència i pot ser mesurat per bandes de freqüències d'octava o de terç d'octava. També pot ser expressat a través d'un únic valor global.

2.2 Nivell de pressió sonora ponderat A (L_A)

El nivell de pressió sonora ponderat A (L_A), expressat en dBA, s'obté aplicant la denominada ponderació A a tots els nivells de pressió sonora L_p mesurats en dB SPL.

A la figura 2.1 apareix representada la corba de ponderació A.

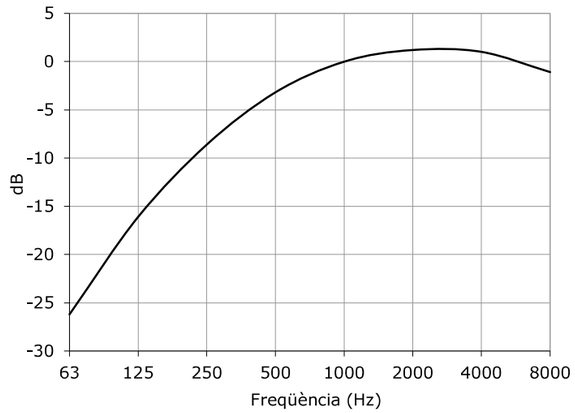


Figura 2.1: Corba de ponderació A

2.3 Nivell de potència acústica (L_w)

El nivell de potència acústica (L_w) constitueix la forma més habitual d'expressar la potència radiada per una font sonora. S'expressa en dB PWL.

El L_w es defineix com:

$$L_w = 10 \log (W/W_{ref}) \text{ (en dB PWL)}$$

on: W = potència acústica radiada per la font sonora en consideració

W_{ref} = potència acústica de referència (= 10^{-12} W)

Per al cas d'una font sonora omnidireccional, el nivell Lp a una distància de r (m) de la font i el nivell L_W es relacionen segons la següent equació:

$$L_w = L_p + 20 \log r + 11 \text{ dB}$$

2.4 Índex de reducció sonora (R)

Paràmetre definit en la Norma UNE-EN ISO 140-3 (1995), versió oficial espanyola de la Norma Europea EN ISO 140-3 (1995) *"Acoustics – Measurement of sound insulation in buildings and of building elements. Part 3: Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements".*

L'índex de reducció sonora (R) d'un determinat element separador entre dos locals es defineix com la suma de la diferència de nivells (D) i d'un terme que depèn de la superfície de l'element separador i de l'absorció acústica del local receptor.

En condicions de camp acústic difús, l'índex de reducció sonora es pot calcular mitjançant l'expressió següent:

$$R = D\,[\text{dB}] + 10 \times \log\left(\frac{S}{A}\right) = L_1\,[\text{dB SPL}] - L_2\,[\text{dB SPL}] + 10 \times \log\left(\frac{S}{A}\right) \text{ , en dB}$$

on:

L_1: nivell mitjà de pressió sonora al local emissor

L_2: nivell mitjà de pressió sonora al local receptor

S: superfície de l'element separador entre el local emissor i el receptor, en m^2

A: absorció acústica total al local receptor, en m^2

L'índex R es calcula per a cada banda de freqüències d'octava o terç d'octava, s'expressa en dB i s'obté generalment en laboratori.

L'índex R també es denomina TL (de l'anglès, "Transmission Loss").

2.5 Índex de reducció sonora global al soroll rosa (R_A)

L'índex de reducció sonora global al soroll rosa (R_A) és un únic valor obtingut a partir dels valors dels índexs de reducció sonora (R) per bandes de freqüències d'octava o terç d'octava, suposant que la font de so situada a la sala emissora radia soroll rosa.

S'expressa en dBA per a indicar que, tant el nivell total de pressió sonora a la sala emissora com el corresponent a la sala receptora, es ponderen amb el filtre A.

3. NORMATIVA APLICABLE I OBJECTIUS NUMÈRICS

3.1 Normativa legal vigent

A efectes de determinar els valors límit d'immissió sonora a la zona d'estudi (edificis més propers), s'han pres com a referència els següents documents normatius:

- Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de l'Ajuntament de Castelldefels, del 10 d'abril de 2017, publicada al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm.7286 el 13 de gener de 2017.
- Mapa de capacitat acústica del municipi de Castelldefels (març 2017)
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, de la Generalitat de Catalunya pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

A continuació es resumeixen els apartats més rellevants dels dos documents normatius.

3.1.1 Ordenança reguladora del soroll i les vibracions de l'Ajuntament de Castelldefels

Article 5: Zonificació acústica i mapa de capacitat acústica

El Mapa de Capacitat Acústica de Castelldefels agrupa la informació relativa a la zonificació acústica de les zones urbanes, els nuclis de població i, si s'escau, les zones del medi natural, d'acord amb l'establert a l'annex 1.

Article 8: Valors límit

Tota instal·lació, maquinària, activitat, incloses les derivades de les relacions de veïnat, o comportament sotmès a l'Ordenança ha de respectar els valors límit d'immissió acústica establerts en els annexos d'aquesta Ordenança.

Annex 3: Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat

Aquest annex s'aplica als nivells de soroll de cadascun dels emissors acústics que incideixen en el medi exterior dels receptors.

Els valors límit d'immissió s'estableixen a la taula següent:

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_{d\ (07:00\ -\ 21:00)}$	$L_{e\ (21:00\ -\ 23:00)}$	$L_{n\ (23:00\text{-}7:00)}$
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
(A3) Habitatges situats al medi rural	52	52	42
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	60	60	50
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i espectacles	63	63	53
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55

Taula 3.1: Valors límit d'immissió en ambient exterior produïda per les activitats

Valors d'atenció: en les activitats existents en zones urbanitzades existents i per als usos de sòl (B3), (C1) i (C2), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).

La determinació i avaluació dels nivells d'immissió es realitza d'acord amb l'establert en la Llei 16/2002, de 28 de juny, i els annexes reglamentaris que la desenvolupen.

3.1.2 Decret 176/2009 (Llei 16/2002) de la Generalitat de Catalunya

Annex 3: Immissió sonora aplicable a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat

Correccions de nivell

Quan en el procés de mesurament d'un soroll es percebin components de baixa freqüència, o de tonals emergents, o d'impulsius, o de qualsevol combinació entre components que provinguin de la font a avaluar, s'ha de dur a terme una avaluació detallada del soroll introduint les correccions adequades.

Avaluació detallada d'un soroll amb presència de components de baixa freqüència

Cal obtenir la diferència entre els nivells de pressió acústica de la font a avaluar amb les ponderacions freqüencials A i C, a les bandes de terç d'octava de 20 a 160 Hz. En cas que la diferència sigui igual o superior a 20 dB, cal avaluar el nivell de baixa freqüència audible, L_B, segons s'especifica a l'annex 3.5.1, i aplicar la correcció K_f següent:

L_B en dB	K_f en dB
L_B < 25 dB	Nul·la: 0
25 dB ≤ L_B ≤ 35 dB	Neta: 3
L_B > 35 dB	Forta: 6

Taula 3.2: Correccions per components de baixa freqüència

Avaluació detallada d'un soroll amb presència de components tonals emergents

Cal realitzar un anàlisi espectral del soroll en bandes d'1/3 d'octava entre 20 Hz i 10.000 Hz, i obtenir la diferència entre el nivell de pressió sonora en una banda, i la mitjana aritmètica de les bandes situades immediatament per sota i per sobre. A partir d'aquesta diferència L_t, cal aplicar la correcció K_t segons la taula següent, tenint en compte que només s'aplicarà quan el component tonal emergent sigui audible segons s'especifica a l'annex.

Banda de freqüència d'1/3 d'octava	L_t en dB	Component tonal K_t en dB
De 20 a 125 Hz	Si L_t <8	Nul·la: 0
	Si 8 ≤ L_t ≤ 15	Neta: 3
	Si L_t > 15	Forta: 6
De 160 a 400 Hz	Si L_t <5	Nul·la: 0
	Si 5 ≤ L_t ≤ 8	Neta: 3
	Si L_t > 8	Forta: 6
De 500 a 10.000 Hz	Si L_t < 3	Nul·la: 0
	Si 3 ≤ L_t ≤ 5	Neta: 3
	Si L_t > 5	Forta: 6

Taula 3.3: Correccions per components tonals emergents

Avaluació detallada d'un soroll amb presència de components impulsius

Cal calcular la diferència entre els nivells de pressió acústica contínua equivalent ponderat A, i amb la constant temporal d'impuls I. A partir d'aquesta diferència *Li*, s'aplica el paràmetre de correcció K_i següent:

L_i en dB	K_i en dB
Si L_i < 3 dB	Nul·la: 0
Si 3 ≤ Li ≤ 6 dB	Neta: 3
L_i > 6 dB	Forta: 6

Taula 3.4: Correccions per components impulsius

El valor màxim de la correcció resultant de la suma K_f+K_t+K_i no ha de ser mai superior a 9 dB.

3.2 Objectius numèrics

La pista esportiva Can Roca està situada al carrer Doctor Trueta 66, de Castelldefels (Barcelona), entre el carrer de Can Roca i l'Avinguda Lluís Companys. A continuació es mostra la seva ubicació.

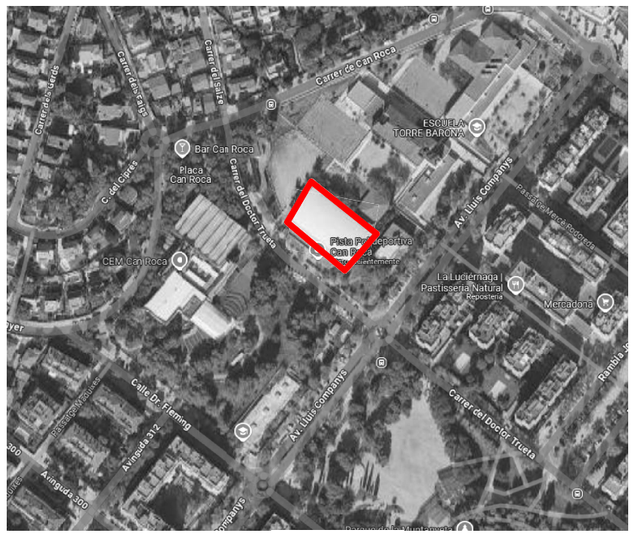


Figura 3.1: Ubicació de la pista esportiva Can Roca

La Ordenança Municipal reguladora del soroll i les vibracions de l'Ajuntament de Castelldefels estableix uns valors límit d'immissió de soroll en ambient exterior, en funció de la zona acústica on es troben els edificis afectats.

A la figura següent es mostren les zones de sensibilitat acústica corresponents a la zona objecte d'estudi, d'acord amb el mapa de capacitat acústica de l'any 2017.



Figura 3.2: Zonificació acústica del municipi de Castelldefels

Segons el mapa de zonificació acústica del municipi de Castelldefels, les parcel·les veïnes més properes a l'edifici objecte d'estudi que es poden veure afectades pel soroll que prové de l'activitat de la pista esportiva, tenen la següent zonificació acústica i els següents límits d'immissió sonora per a l'horari diürn i per a l'horari nocturn:

Carrer	Zona acústica	Límit d'immissió sonora (horari diürn i vespertí)	Límit d'immissió sonora (horari nocturn)
C/ Can Roca	A4	**55 dBA**	**45 dBA**
C/ Doctor Trueta			
Av. Lluís Companys			

Taula 3.5: Zonificació acústica i límit d'immissió sonora a les zones d'immissió considerades

S'escull l'horari nocturn perquè es preveu que l'activitat de la pista esportiva es realitzi parcialment en aquest horari (entre 23h i 7h).

Segons la normativa descrita anteriorment, i tenint en compte que la tipologia de les fonts sonores previstes, la penalització a aplicar en el càlcul del nivell de pressió sonora serà de **6 dB** en el cas d'activitats esportives i de **9 dB** en el cas de concerts amb música amplificada, ja que en aquest segon cas hi haurà una component més forta de de baixa freqüència.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT

La pista esportiva Can Roca és una pista coberta exterior existent, sense tancaments perimetrals, de la qual es realitza una millora de la coberta i un tancament de façana per tal de realitzar esdeveniments al seu interior.

Els tipus d'esdeveniments previstos a l'interior de la pista son els següents:

- Activitats esportives: partits de bàsquet, futbol, etc., amb públic a les grades
- Activitats de festa major: concerts amb música amplificada

A continuació es presenten els espais i es descriuen les fonts de soroll considerades al present estudi.

4.1 Presentació dels espais

Aquest estudi analitza l'impacte acústic de les activitats realitzades a la pista esportiva Can Roca de Castelldefels.

A continuació es mostra una planta i dues seccions de la pista.

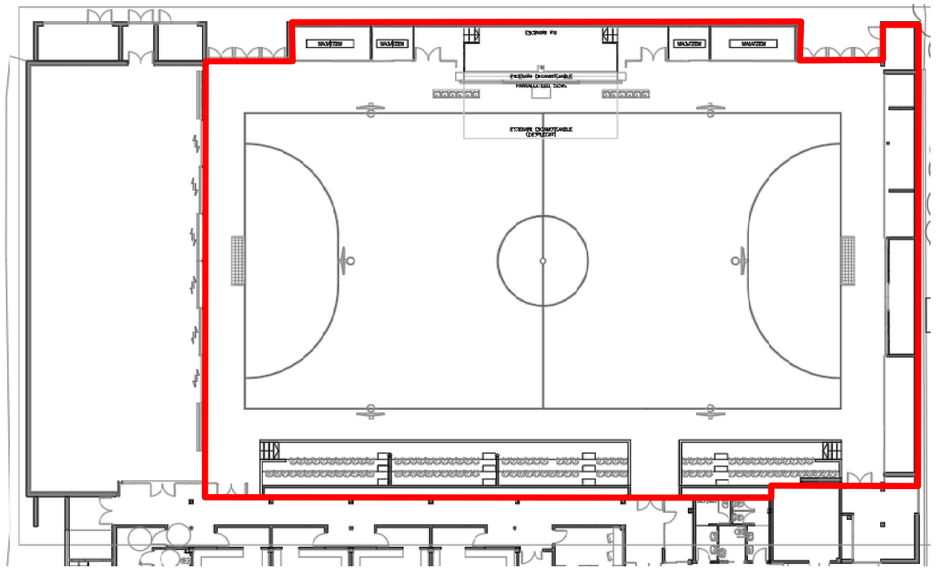


Figura 4.1: Planta de la pista (planta baixa)

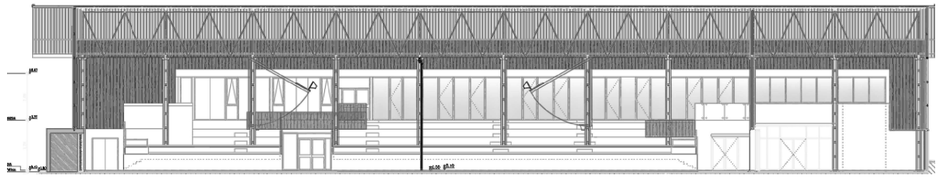


Figura 4.2: Secció longitudinal de la pista

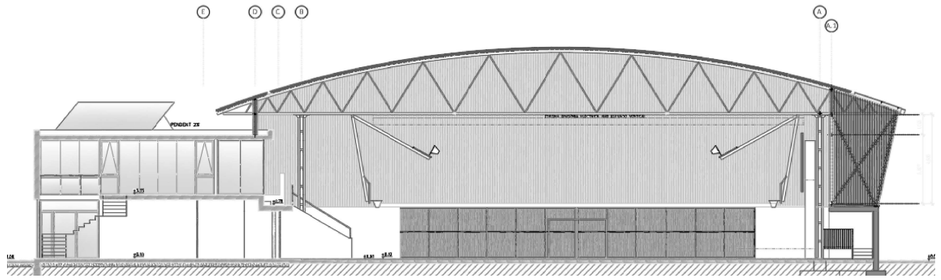


Figura 4.3: Secció transversal de la pista

4.2 Fonts de soroll

4.2.1 Activitat esportiva

A continuació es mostren els nivells de pressió sonora, per bandes de freqüències d'octava, que s'han considerat a l'interior de la pista esportiva durant la realització d'activitats esportives (partits de bàsquet, futbol, etc., amb públic a les grades).

Freqüència (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global (dBA)
Nivells màxims de pressió sonora estimats a l'interior del recinte, L_p (dB SPL)	54	58	82	91	93	92	85	80	97

Taula 4.1: Nivells de pressió sonora estimats a l'interior de la pista esportiva quan es realitzen activitats esportives

4.2.2 Activitats de festa major (concerts amb música amplificada)

En el cas d'activitats de festa major s'han considerat uns nivells de pressió sonora a l'interior de la pista corresponents a un concert amb música amplificada, ja que es tracta del cas més desfavorable.

S'ha considerat un nivell màxim de pressió sonora a l'interior del recinte de 90 dBA durant els esmentats concerts de música amplificada.

L'espectre considerat, per bandes de freqüències d'octava, és el següent:

Freqüència (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Global (dBA)
Nivells màxims de pressió sonora estimats a l'interior del recinte, L_p (dB SPL)	88	88	87	86	84	83	81	78	90

Taula 4.2: Nivells de pressió sonora estimats a l'interior de la pista esportiva quan es realitzen activitats de festa major

5. ELEMENTS CONSTRUCTIUS I SOLUCIONS ACÚSTIQUES PROPOSADES

Per a les simulacions acústiques s'han considerat els següents elements constructius, rellevants des del punt de vista de l'aïllament acústic.

5.1.1 Coberta de la pista esportiva

D'acord amb informació proporcionada per arquitectura, la coberta de la pista esportiva tindrà la composició següent:

- Coberta existent
- Perfil d'acer galvanitzat entre les corretges de la coberta existent
- Llana de roca de 100 mm de gruix, amb vel negre per la cara visible
- Xapa metàl·lica perforada de 0,7 mm de gruix, del tipus Eurobase 40-HP CD, o equivalent

Degut a que aquesta solució té un índex de reducció sonora molt dèbil, es proposa reforçar la solució actualment proposada afegint dues làmines d'alta densitat, del tipus Tecsound SY70, o equivalent. A continuació es descriu la composició completa de la coberta proposada:

- Coberta existent
- Dues làmines d'alta densitat, del tipus Tecsound SY70 o equivalent, de 3,5 mm de gruix i 2.000 kg/m^3 de densitat
- Perfil d'acer galvanitzat entre les corretges de la coberta existent
- Llana de roca de 100 mm de gruix, amb vel negre per la cara visible
- Xapa metàl·lica perforada de 0,7 mm de gruix, del tipus Eurobase 40-HP CD, o equivalent

La següent figura mostra els valors de l'índex de reducció sonora (R) de la coberta proposada.

Freqüència (Hz)	R (dB)
63	18
125	21
250	26
500	31
1000	36
2000	42
4000	47
8000	47
R_A global	35 dBA

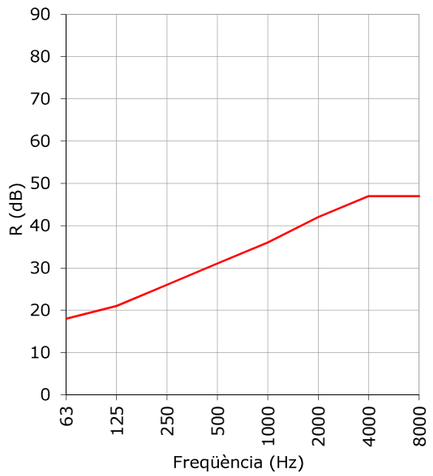


Figura 5.1: Valors de l'índex de reducció sonora (R) per bandes d'octava de la coberta de la pista

5.1.2 Façana de la pista esportiva

D'acord amb informació proporcionada per arquitectura, la façana de la pista esportiva serà un panell sandvitx autoportant in situ amb la composició següent:

- Xapa metàl·lica de 0,7 mm de gruix, del tipus Eurobase 40-HP CD, o equivalent
- Llana de roca de 80 mm de gruix, amb vel negre per la cara visible
- Xapa metàl·lica perforada de 0,7 mm de gruix, del tipus Eurobase 40-HP CD, o equivalent

Degut a que aquesta solució té un índex de reducció sonora molt dèbil, es proposa reforçar la solució actualment proposada afegint una placa de pladur acústic, del tipus Knauf Silentboard, o equivalent. A continuació es descriu la composició completa de la façana proposada:

- Xapa metàl·lica de 0,7 mm de gruix, del tipus Eurobase 40-HP CD, o equivalent
- Una placa de guix laminat del tipus Knauf Silentboard, o equivalent, de 12,5 mm de gruix i 1.400 kg/m^3 de densitat
- Llana de roca de 80 mm de gruix, amb vel negre per la cara visible
- Xapa metàl·lica perforada de 0,7 mm de gruix, del tipus Eurobase 40-HP CD, o equivalent

La següent figura mostra els valors de l'índex de reducció sonora (R) de la façana proposada.

Freqüència (Hz)	R (dB)
63	26
125	30
250	35
500	40
1000	45
2000	49
4000	46
8000	46
R_A global	43 dBA

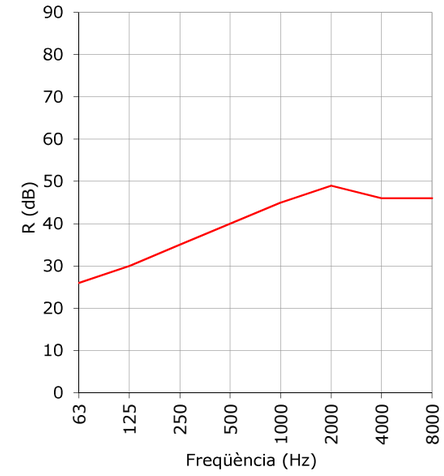


Figura 5.2: Valors de l'índex de reducció sonora (R) per bandes d'octava de la façana de la pista

5.1.3 Obertures de la pista esportiva

D'acord amb informació proporcionada per arquitectura, la part envidrada de la pista esportiva, situada als dos laterals longitudinals, serà fusteria d'alumini amb vidres del tipus 3.3/16 aire/3.3. Aquests vidres proporcionen un índex ponderat de reducció sonora, R_w ($C;C_{tr}$), de 39 (-3;-7) dB.

Els conjunts vidre + fusteria no podran presentar un aïllament acústic inferior al del vidre considerat. Caldrà sol·licitar un assaig d'aïllament acústic al fabricant de les fusteries per tal d'assegurar que el seu aïllament és, com a mínim, el dels vidres anteriorment indicats.

La següent figura mostra els valors de l'índex de reducció sonora (R) dels vidres proposats.

Freqüència (Hz)	R (dB)
63	22
125	22
250	24
500	36
1000	44
2000	48
4000	62
8000	62
R_A global	36 dBA

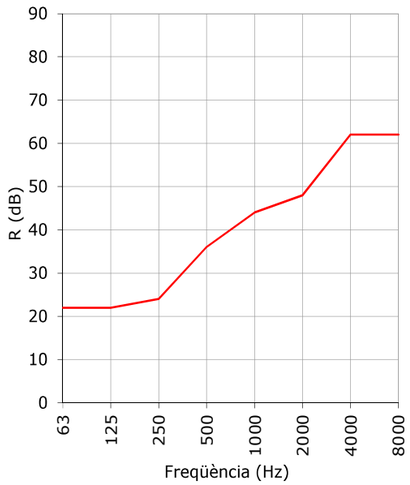


Figura 5.3: Valors de l'índex de reducció sonora (R) per bandes d'octava de la part envidrada de la façana

5.1.4 Portes d'emergència de la pista esportiva

La porta d'emergència de la pista esportiva, que donen directament a l'exterior del recinte, hauran de proporcionar un índex de reducció sonora global al soroll rosa (R_A) de, mínim, 40 dBA.

Les portes seran de fusta, o bé de xapa d'acer exterior i capes interiors aïllants i tallafocs, en funció dels requeriments de resistència al foc. Es proposa la instal·lació de portes tipus Metrasoni, Puertas Torres, o equivalent.

La ubicació de les portes d'emergència es mostra a la següent figura.

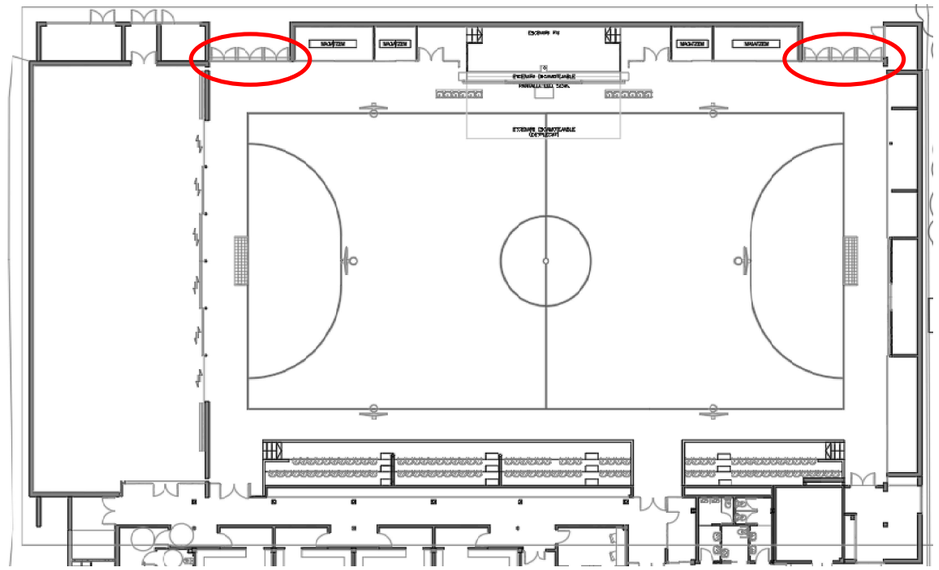


Figura 5.4: Ubicació de les portes acústiques d'emergència de la pista esportiva (planta baixa)

Detalls d'execució

Per tal de garantir l'aïllament acústic necessari, aquestes portes hauran de disposar d'un galze als muntants, així com entre fulles, en el cas de portes de doble fulla. Tots els galzes hauran de disposar de juntes elàstiques a pressió de neoprè. A més, hauran de disposar de junta lliscant o telescòpica al llindar.

Un exemple de les juntes elàstiques a instal·lar són les juntes Fontboté. A continuació es mostren alguns exemples de juntes tipus "tub", per als galzes, i tipus "junta telescòpica" o "lliscant", per al llindar.



Figura 5.5: Juntes elàstiques proposades per als galzes

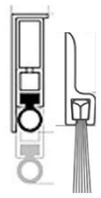


Figura 5.6: Juntes elàstiques proposades per al llindar inferior

Caldrà ajustar el mecanisme de tancament de les portes per tal d'assegurar-ne l'estanquitat.

L'encontre entre el marc de les portes i el tancament vertical s'haurà de segellar amb massilla elàstica o pasta de guix.

6. AVALUACIÓ DE L'IMPACTE ACÚSTIC

6.1 Introducció

Al present capítol es realitza l'avaluació de l'impacte acústic produït per l'activitat de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels sobre les zones d'immissió sonora considerades, partint del projecte executiu actual d'arquitectura i aplicant les solucions acústiques proposades al capítol anterior.

L'objectiu d'aquests càlculs és el de verificar que es compleix la normativa legal vigent, pel que fa als nivells límit d'immissió sonora en l'ambient exterior i horari nocturn (cas més desfavorable).

6.2 Simulacions acústiques

6.2.1 Consideracions preliminars

Els càlculs que es presenten als següents apartats s'han realitzat mitjançant simulació informàtica amb el programa CADNAA v.2023, a partir d'un model tridimensional de l'edifici i el seu entorn.

Les simulacions que es presenten en aquest apartat s'han realitzat considerant els paràmetres de càlcul següents:

- Temperatura: 20ºC
- Humitat relativa: 70%
- Model de propagació sonora: CNOSSOS-EU industrial

Amb la finalitat de calcular els nivells de soroll a les façanes veïnes, s'ha generat el model informàtic de simulació mostrat a les següents figures.

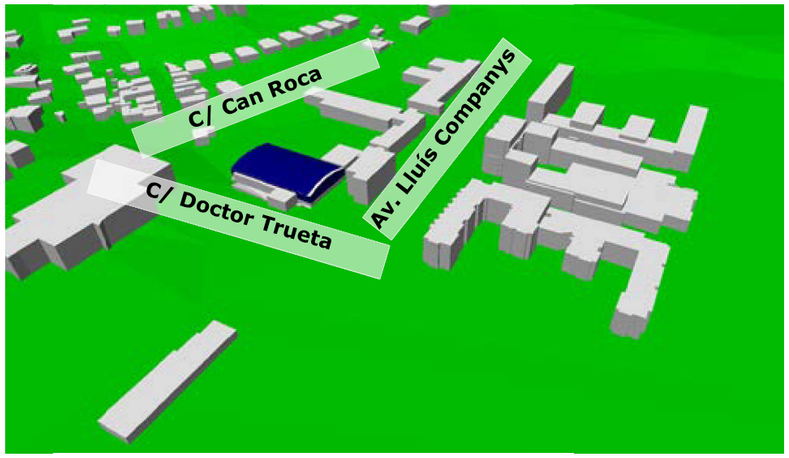


Figura 6.1: Imatge en perspectiva del model informàtic creat (I)

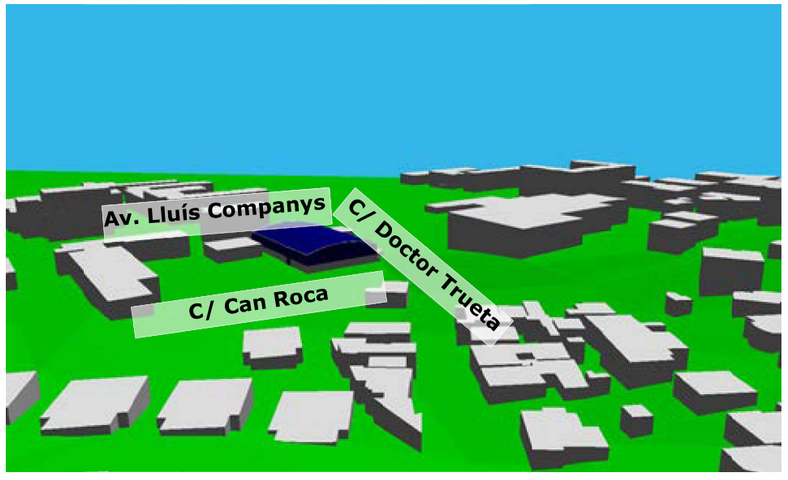


Figura 6.2: Imatge en perspectiva del model informàtic creat (II)

6.2.2 Ubicació dels punts d'immissió sonora

A la figura següent s'indiquen, en vermell, els punts de càlcul considerats de les façanes més exposades al soroll dels edificis més propers al recinte objecte d'estudi, que es poden veure afectats pel soroll provocat per l'activitat de la pista esportiva. Aquests punts són representatius de la resta de façanes properes, ja que són els de màxima immissió sonora.

D'acord amb informació obtinguda de google maps s'està realitzant la construcció d'un Centre d'Atenció Primària (CAP) a la cantonada dels carrers Doctor Trueta i Av. Lluís Companys. Per aquest motiu, s'ha afegit un punt d'avaluació addicional en aquesta ubicació.



Figura 6.3: Punts d'immissió sonora més afectats i ubicació de l'edifici objecte d'estudi (en vermell)

A continuació s'indica l'adreça de cada punt:

- P1: Finestra de l'habitatge del C/ Can Roca 13 (planta 2)
- P2: Finestra de l'escola Can Roca (planta 3)
- P3: Finestra de l'habitatge de l'Avinguda Lluís Companys 19 (planta 6)
- P4: Finestra del futur Centre d'Atenció Primària (planta baixa)

6.2.3 Resultats de les simulacions acústiques

Els valors obtinguts als punts d'avaluació, presentats a continuació, s'han calculat mitjançant simulació acústica i partint de les dades d'aïllament acústic considerats al capítol anterior, per la qual cosa es considera un marge de tolerància en els resultats de ±2 dB.

Es realitzen dos anàlisis diferenciats:

- Anàlisi 1: activitat esportiva
- Anàlisi 2: activitats de festa major

a) Anàlisi 1: activitat esportiva

A continuació es mostren els mapes de nivells d'immissió sonora produïts per l'activitat esportiva a l'interior de la pista esportiva Can Roca.

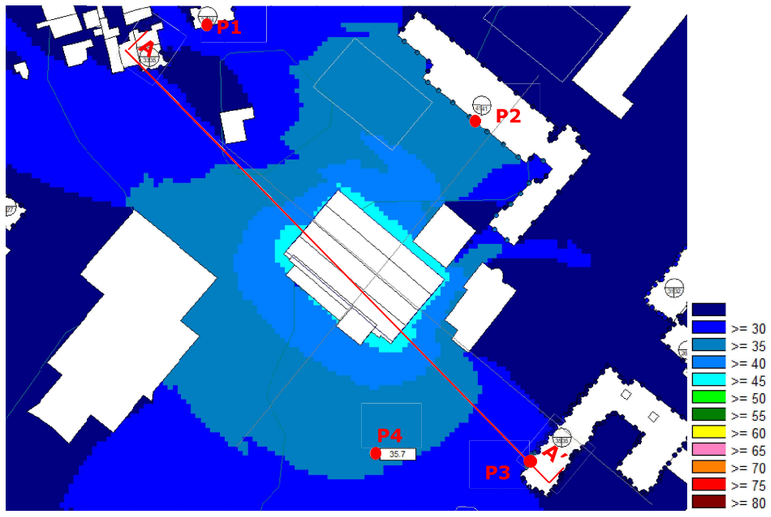


Figura 6.4: Mapes de nivells d'immissió sonora produïts per l'activitat esportiva a l'interior de la pista esportiva (vista aèria, a 2 m d'altura)

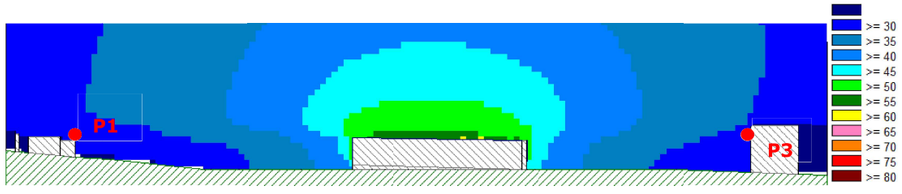


Figura 6.5: Mapes de nivells d'immissió sonora produïts per l'activitat esportiva a l'interior de la pista esportiva (secció A-A')

A la taula següent es mostren els nivells globals de pressió sonora obtinguts en els punts representatius més desfavorables (P1, P2, P3 i P4) i es comparen amb els límits fixats per la normativa.

Punt d'avaluació	Nivell d'immissió sonora (dBA)	Nivell màxim (horari nocturn), segons normativa (dBA)	Compliment	Correcció K permesa
Punt P1 (C/ Can Roca)	**34**	**45**	√	**9 dB**
Punt P2 (Escola)	**38**		√	**6 dB**
Punt P3 (Av Lluís Companys)	**35**		√	**9 dB**
Punt P4 (Futur CAP)	**36**		√	**9 dB**

Taula 6.1: Nivells d'immissió sonora obtinguts i compliment de la normativa legal vigent (activitat esportiva)

b) Anàlisi 2: activitats de festa major

A continuació es mostren els mapes de nivells d'immissió sonora produïts per concerts amb música amplificada deguts a activitats de festa major a l'interior de la pista esportiva Can Roca.

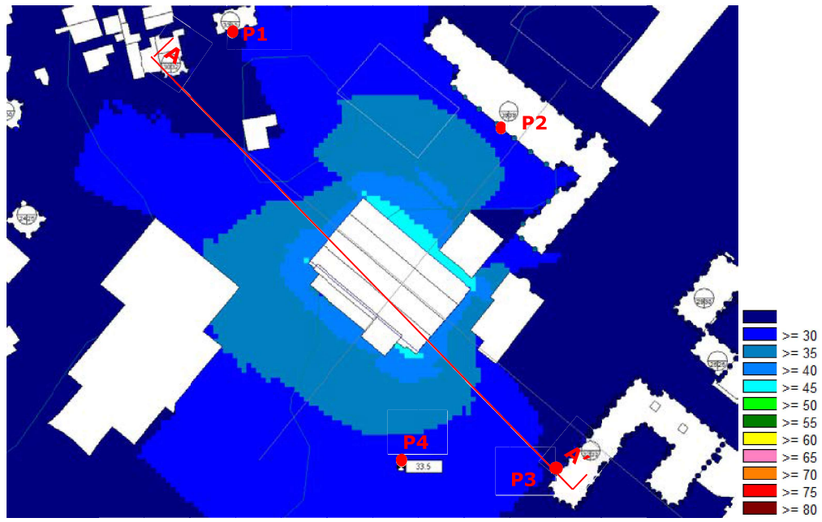


Figura 6.6: Mapes de nivells d'immissió sonora produïts per l'activitat de festa major a l'interior de la pista esportiva (vista aèria, a 2 m d'altura)

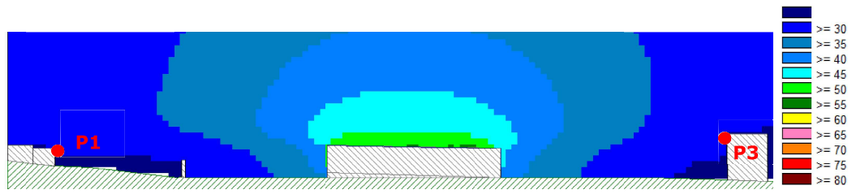


Figura 6.7: Mapes de nivells d'immissió sonora produïts per l'activitat de festa major a l'interior de la pista esportiva (secció A-A')

A la taula següent es mostren els nivells globals de pressió sonora obtinguts en els punts representatius més desfavorables (P1, P2, P3 i P4) i es comparen amb els límits fixats per la normativa.

Punt d'avaluació	Nivell d'immissió sonora (dBA)	Nivell màxim (horari nocturn), segons normativa (dBA)	Compliment	Correcció K permesa
Punt P1 (C/ Can Roca)	**32**	**45**	√	**9 dB**
Punt P2 (Escola)	**36**		√	**9 dB**
Punt P3 (Av Lluís Companys)	**32**		√	**9 dB**
Punt P4 (Futur CAP)	**34**		√	**9 dB**

Taula 6.2: Nivells d'immissió sonora obtinguts i compliment de la normativa legal vigent (activitat de festa major)

6.2.4 Valoració dels resultats

Segons s'observa, els nivells d'immissió sonora produïts per l'activitat de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels a les façanes dels edificis més propers estan per sota dels valors límit establerts per la Normativa legal vigent en tots els punts d'avaluació considerats.

A més, en les activitats de festa major tots els punts permeten una correcció K = 9 dB, que s'aplicarà en el procés de mesura in situ del soroll, mentre que en l'activitat esportiva tots permeten una correcció K ≥ 6 dB, tal com es preveu segons la tipologia de la font de soroll estudiada (veure apartat 3.2).

Per tant, es pot afirmar que es complirà la normativa vigent de protecció contra la contaminació acústica en totes les façanes dels edificis veïns.

6.7 PROJECTE CONDICIONAMENT ACÚSTIC DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

PISTA ESPORTIVA CAN ROCA (CASTELLDEFELS):

Projecte de condicionament acústic

CODERCH ACÚSTICA

T: 629 57 57 82
e: info@coderchacustica.es
w: www.coderchacustica.es

Ref. 5002P/24 05/12/2024

ÍNDEX

1. Introducció 1

2. Paràmetres acústics bàsics 2

2.1 Temps de reverberació (RT) 2

2.2 Propagació del so en un recinte tancat 3

2.3 Intel·ligibilitat de la paraula (RASTI) 4

3. Objectius numèrics de disseny 5

3.1 Presentació de l'espai 5

3.2 Objectius numèrics 8

3.2.1 Configuració 1: activitats esportives 8

3.2.2 Configuració 2: activitats de festa major (concerts amb música amplificada) 10

4. Descripció dels revestiments i acabats 11

4.1 Paviments 11

4.1.1 Paviment de la pista esportiva i de les grades 11

4.1.2 Tarima d'escenari 12

4.2 Sostres 13

4.2.1 Sostre de la pista esportiva 13

4.2.2 Fals sostre del accés a les grades 16

4.3 Parets 17

4.3.1 Zona superior de les parets laterals 17

4.3.2 Resta de parets 18

4.4 Zones d'audiència 19

4.4.1 Audiència de les grades 19

4.4.2 Audiència de la pista 21

5. Simulacions acústiques i avaluació de resultats 22

5.1 Consideracions prèvies 22

5.2 Resultats de les simulacions acústiques 25

5.2.1 Configuració 1: activitats esportives 26

5.2.2 Configuració 2: activitats de festa major (concerts amb música amplificada) 28

6. Resum de tractaments i conclusions 30

6.1 Resum de tractaments acústics proposats 30

6.2 Resum de resultats segons la configuració de l'espai 31

Ref. 5002P/24 05/12/2024

1. INTRODUCCIÓ

El present document conté el projecte de condicionament acústic de la pista esportiva Can Roca, situada al carrer Doctor Trueta 66, de Castelldefels (Barcelona). Es tracta d'una pista coberta exterior existent, sense tancaments perimetrals, de la qual es realitza una millora de la coberta i un tancament de façana per tal de realitzar esdeveniments al seu interior, aprofitant per a millorar el condicionament acústic interior.

Al capítol 2 es defineixen els paràmetres acústics bàsics.

Al capítol 3 es presenta l'espai objecte d'estudi i els objectius numèrics de disseny.

Al capítol 4 es descriuen els revestiments acústics proposats per tal de complir els objectius establerts.

Al capítol 5 es presenten els resultats de les simulacions acústiques considerant els revestiments acústics proposats, i es comparen amb els objectius numèrics establerts.

Al capítol 6 es presenta un resum dels tractaments proposats i els resultats obtinguts, així com les conclusions de l'estudi de condicionament acústic realitzat.

2. PARÀMETRES ACÚSTICS BÀSICS

2.1 Temps de reverberació (RT)

El temps de reverberació (de forma abreujada RT), a una freqüència determinada, es defineix com el temps (en segons) que transcorre des que el focus emissor s'atura fins que el nivell de pressió sonora cau 60 dB.

El temps de reverberació mig (RT_{mid}) és un únic valor obtingut com la mitjana dels valors corresponents a les bandes de freqüències de 500 Hz i 1.000 Hz.

A la següent figura s'indiquen els valors del temps de reverberació mig (500 Hz – 1 kHz) recomanats per a diferents tipus de recintes ocupats en funció del seu volum.

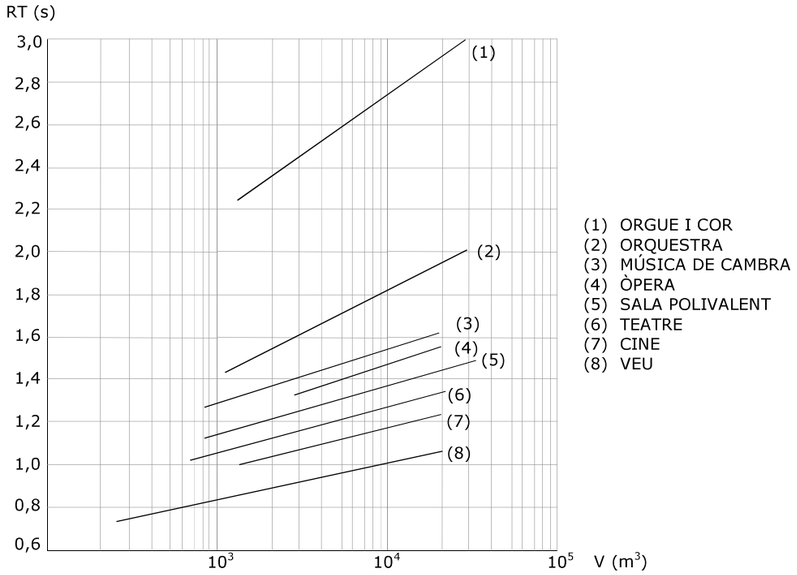


Figura 2.1: Valors de temps de reverberació mig recomanats per a diferents recintes ocupats en funció del seu volum

La valoració subjectiva de l'RT indica el grau de vivesa de la sala.

2.2 Propagació del so en un recinte tancat

Quan el missatge s'emet a l'interior d'un recinte tancat, el requisit fonamental que s'ha de complir és que l'esmentat missatge sigui clarament intel·ligible.

A l'igual que en l'espai lliure, la intel·ligibilitat en un punt qualsevol del recinte depèn tant del nivell de pressió sonora de camp directe existent al mateix, és a dir, de la proximitat d'aquest punt a la font emissora, com del nivell de soroll de fons present a recinte.

Ara bé, el fet de considerar un recinte tancat comporta, a més, l'aparició de reflexions sobre les seves superfícies límit que incideixen d'una manera directa sobre l'esmentada intel·ligibilitat. En general, es pot afirmar que per primeres reflexions s'entenen tots aquells sons retardats que arriben a l'oient dintre dels primers 50 ms (0,05 segons) des de l'arribada del so directe. Aquests senyals ajuden a millorar la intel·ligibilitat i, al mateix temps, produeixen un augment de sonoritat (o sensació d'amplitud del so) degut a l'efecte d'integració de l'oïda humana. Són, per tant, reflexions clarament beneficioses.

Per contra, l'aparició en un punt d'escolta d'una reflexió de nivell elevat amb un retard superior als 50 ms respecte al so directe, denominada eco, és totalment contraproduent per a l'obtenció d'una bona intel·ligibilitat de la paraula.

De forma més precisa, a la següent figura es mostren les quatre zones característiques pel que fa a intel·ligibilitat. A l'eix d'abscisses s'indica el retard temporal entre el so directe i el retardat, mentre que a l'eix d'ordenades apareix la diferència de nivells entre el so retardat i el directe.

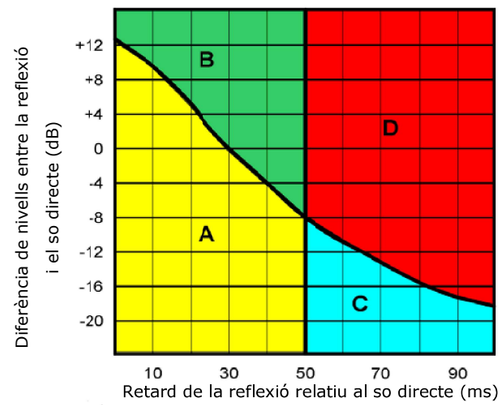


Figura 2.2: Zones característiques pel que fa a intel·ligibilitat de la paraula

A continuació s'expliquen les quatre zones indicades a la figura anterior:

- Zona A: integració total dels sons → augment d'intel·ligibilitat i de sonoritat
- Zona B: integració total dels sons, però amb desplaçament de la localització de la font primària (so directe) cap a la secundària (so retardat)
- Zona C: so retardat no perjudicial per a la intel·ligibilitat del so directe
- Zona D: so retardat percebut com a eco → pèrdua d'intel·ligibilitat

Un altre efecte perniciós per a la correcta intel·ligibilitat és l'aparició del denominat eco flotant ("flutter echo"), consistent en el manteniment perllongat d'un so generat entre un parell de superfícies paral·leles i molt reflectants. Convé, per tant, evitar aquest tipus de construcció o bé, en cas que no sigui possible, tractar acústicament almenys una d'elles a fi de disminuir l'esmentat efecte.

2.3 Intel·ligibilitat de la paraula (RASTI)

El grau d'intel·ligibilitat de la paraula en un punt determinat d'un recinte s'expressa a través d'un coeficient anomenat RASTI (que pot variar entre 0 i 1). La relació entre aquest paràmetre i el grau subjectiu d'intel·ligibilitat es pot observar a la següent taula.

RASTI	Valoració Subjectiva
0,87-1	Excel·lent
0,65-0,86	Bona
0,60-0,64	Correcta
0,50-0,59	Acceptable
0,35-0,49	Pobra
0,24-0,34	Dolenta

Taula 2.1: Correspondència entre els valors RASTI i la valoració subjectiva de la intel·ligibilitat

3. OBJECTIUS NUMÈRICS DE DISSENY

3.1 Presentació de l'espai

La pista esportiva Can Roca de Castelldefels, després de les reformes previstes, constarà d'una pista poliesportiva principal i una sala de gimnàstica, a més dels espais auxiliars com ara vestuaris, lavabos, instal·lacions, sales de control, sales d'entitats, magatzems, etc. En aquest document s'estudia el condicionament acústic de la pista esportiva principal.

Aquest espai té un volum aproximat de 12.500 m^3 i un aforament previst a les grades de 250 persones.

Els tipus d'esdeveniments previstos a l'interior de la pista esportiva son els següents:

- Activitats esportives: partits de bàsquet, futbol, etc., amb públic a les grades
- Activitats de festa major: concerts amb música amplificada

A les figures següents es mostren dues plantes de la sala (a la planta baixa i la planta primera) i diverses seccions de la mateixa.

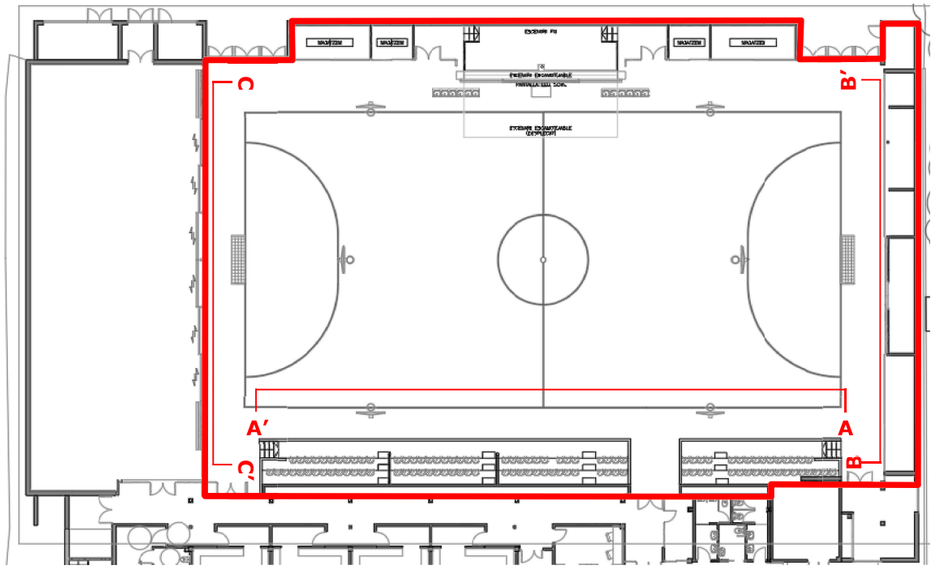


Figura 3.1: Planta de la sala (planta baixa)

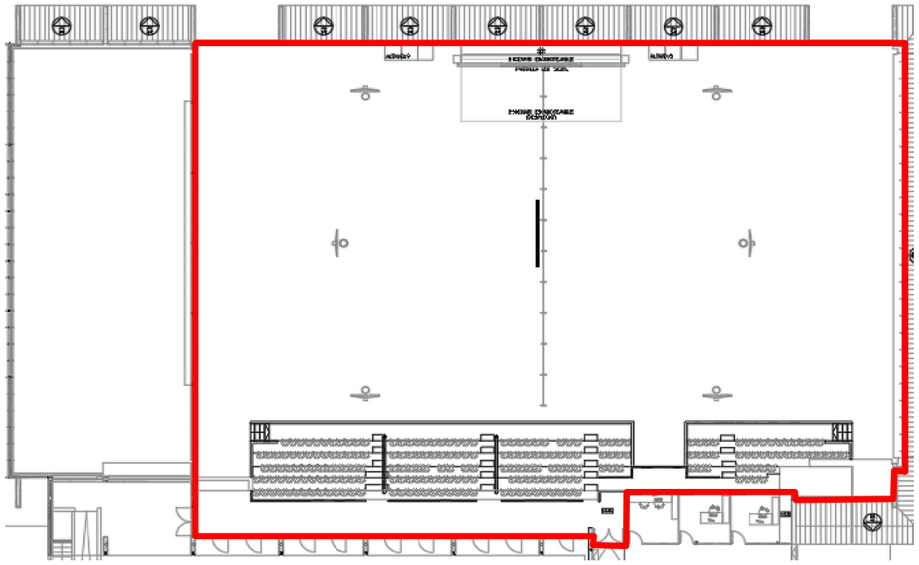


Figura 3.2: Planta de la sala (planta primera)

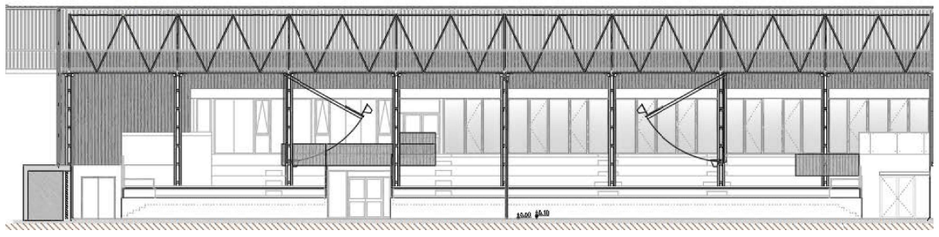


Figura 3.3: Secció A-A’ de la sala

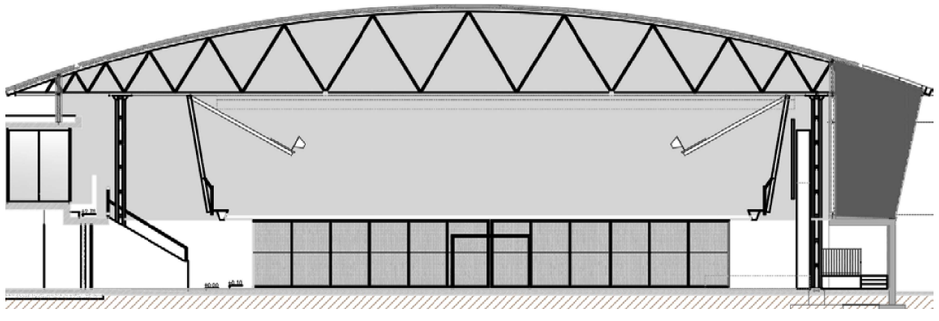


Figura 3.4: Secció B-B’ de la sala

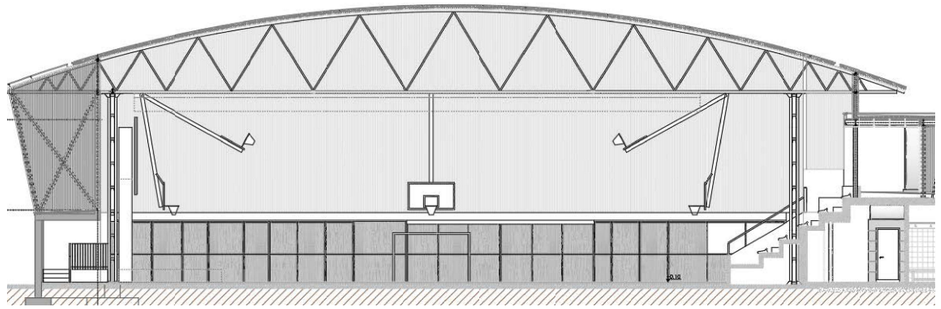


Figura 3.5: Secció C-C’ de la sala

3.2 Objectius numèrics

A continuació es defineixen els criteris numèrics de disseny corresponents a la sala ocupada per cadascuna de les configuracions estudiades:

- Configuració 1: activitats esportives
- Configuració 2: activitats de festa major (concerts amb música amplificada)

A la configuració d'ús esportiu únicament es considerarà audiència asseguda a la zona de grades, mentre que a la configuració de festa major es considerarà audiència asseguda a la zona de grades i audiència de peu repartida per tota la superfície de la pista.

3.2.1 Configuració 1: activitats esportives

La normativa legal vigent (CTE DB-HR) no estableix cap criteri numèric per a pistes poliesportives.

Per establir objectius numèrics per a la pista esportiva del pavelló Can Roca de Castelldefels s'ha pres com a referència el *"Full tècnic nº 36. L'acústica dels espais esportius"*, publicat en desembre de 2004 pel Consell Català de l'Esport.

La següent taula defineix els criteris numèrics de disseny recomanats per a un ús esportiu, en condicions de plena ocupació.

Temps de reverberació mig (500 Hz – 1 kHz)	1,40 s $\leq RT_{mid} \leq$ 1,80 s
Intel·ligibilitat de la paraula	RASTI $\geq$ 0,50

Taula 3.1: Valors recomanats dels paràmetres acústics per a activitats esportives (sala ocupada)

A la figura següent es mostra l'interval de variació recomanat dels valors del temps de reverberació per a les bandes de freqüències compreses entre 125 Hz i 4 kHz, en condicions de sala ocupada.

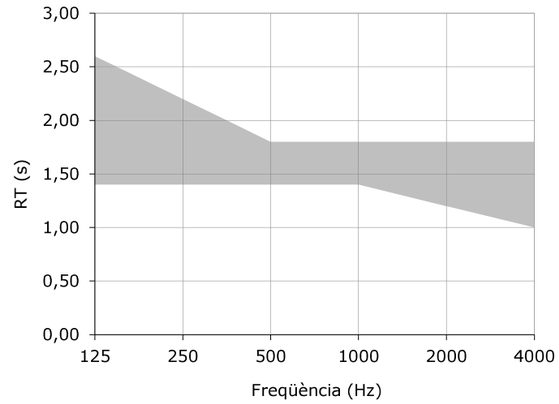


Figura 3.6: Interval de variació recomanat del temps de reverberació per a activitats esportives (sala ocupada)

3.2.2 Configuració 2: activitats de festa major (concerts amb música amplificada)

La següent taula defineix els criteris numèrics de disseny recomanats per a un ús d'activitats de festa major (concerts amb música amplificada), en condicions de plena ocupació.

Temps de reverberació mig (500 Hz – 1 kHz)	1,00 s ≤ RT_{mid} ≤ 1,20 s
Intel·ligibilitat de la paraula	RASTI ≥ 0,65

Taula 3.2: Valors recomanats dels paràmetres acústics per a activitats de festa major amb so amplificat (sala ocupada)

A la figura següent es mostra l'interval de variació recomanat dels valors del temps de reverberació per a les bandes de freqüències compreses entre 125 Hz i 4 kHz, en condicions de sala ocupada.

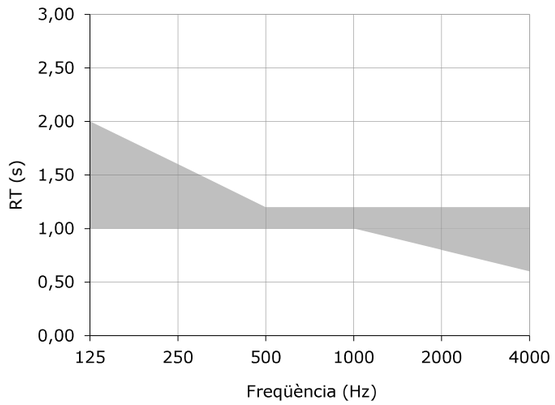


Figura 3.7: Interval de variació recomanat del temps de reverberació per a activitats de festa major amb so amplificat (sala ocupada)

4. DESCRIPCIÓ DELS REVESTIMENTS I ACABATS

A continuació es descriuen els revestiments i acabats de les superfícies de la sala que influeixen directament en el comportament acústic de la mateixa.

4.1 Paviments

4.1.1 Paviment de la pista esportiva i de les grades

Al terra de la pista esportiva s'ha considerat un paviment reflectant continu, a base de terratzo. D'altra banda, a la zona de les grades s'ha considerat un paviment de formigó.

A la figura següent es mostra la superfície ocupada per aquests materials.

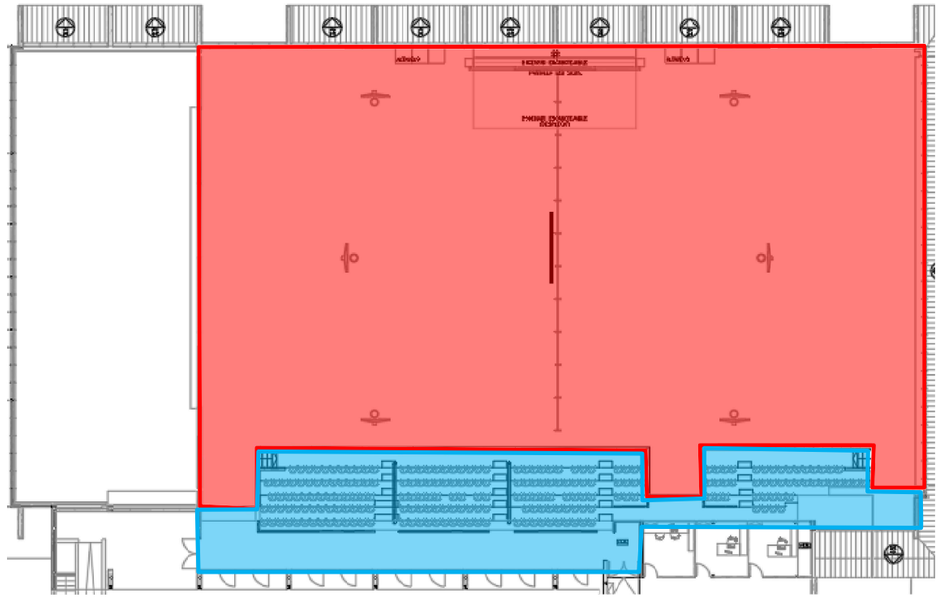


Figura 4.1: Superfície ocupada pel paviment de terratzo de la pista esportiva (vermell) i per la zona de grades amb acabat de formigó (blau)

4.1.2 Tarima d'escenari

Per a activitats de festa major es desplegarà una tarima de fusta automàtica al terra de la pista esportiva.

A continuació es mostra dues imatges d'aquest tipus de tarima.



Figura 4.2: Imatges de la tarima de fusta per a activitats de festa major

A la figura següent es mostra la superfície ocupada per aquest material.

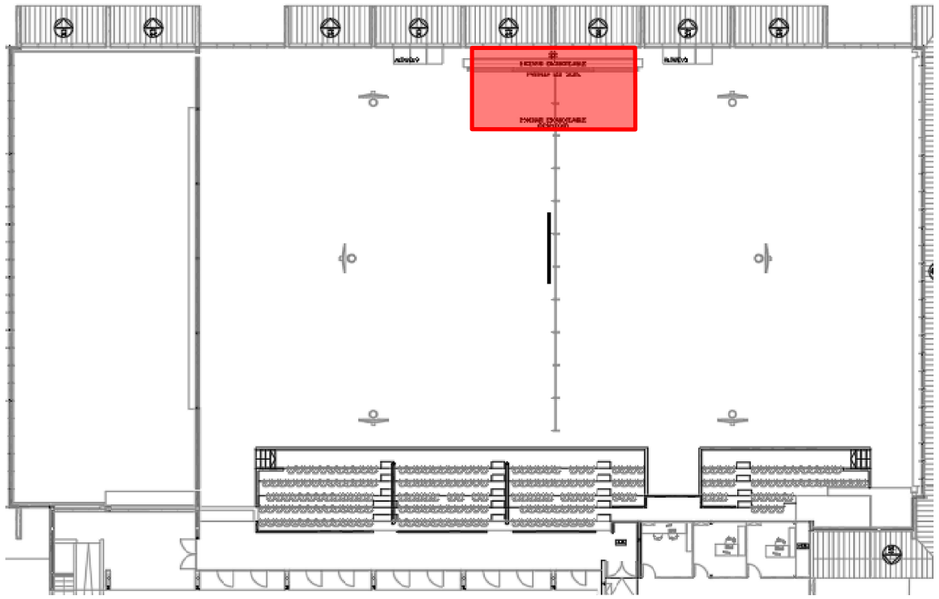


Figura 4.3: Superfície ocupada per la tarima de fusta per a activitats de festa major

4.2 Sostres

4.2.1 Sostre de la pista esportiva

Es proposa la instal·lació d'un tractament fonoabsorbent de xapa metàl·lica perforada al sostre de la pista esportiva, del tipus Eurobase 40-HP CD del fabricant Europerfil, o equivalent.

Aquest tractament consisteix en una xapa metàl·lica d'acer de 0,7 mm de gruix amb perforacions del tipus "Haironphone C" (percentatge d'obertura mínim del 30%).

Aquesta solució s'instal·larà suspesa de la coberta existent mitjançant perfils d'acer galvanitzat, a una distància de la coberta existent de, mínim, 80 mm. Per damunt de la xapa metàl·lica perforada es col·locaran panells de llana de roca de, mínim, 80 mm de gruix i entre 40 i 70 kg/m^3 de densitat, interposant un vel acústicament transparent per la cara de la xapa metàl·lica per evitar el despreniment de fibres.

A continuació es mostra una imatge del tractament proposat.



Figura 4.4: Imatge de la xapa Eurobase 40-HP CD amb perforacions del tipus "Haironphone C"

A les figures següents es mostra la superfície ocupada per aquest material.

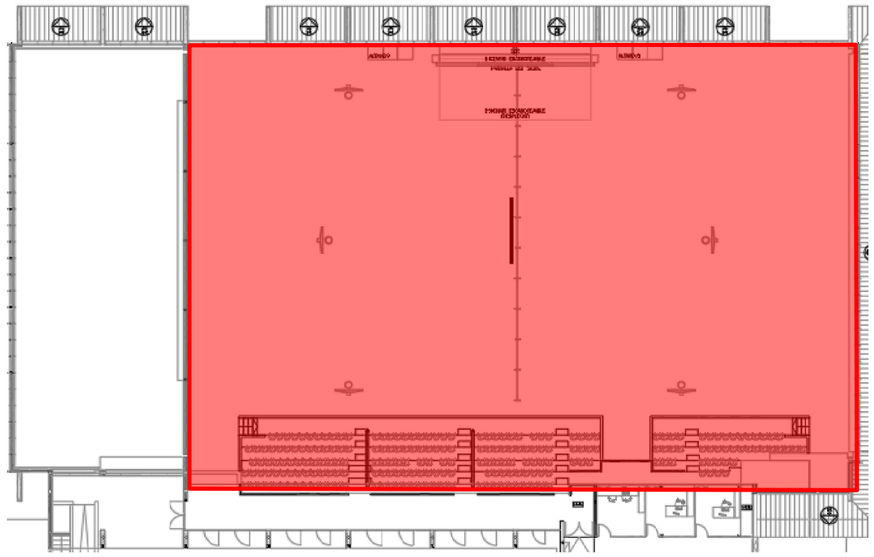


Figura 4.5: Superfície ocupada pel tractament de xapa metàl·lica perforada al sostre (vista en planta)

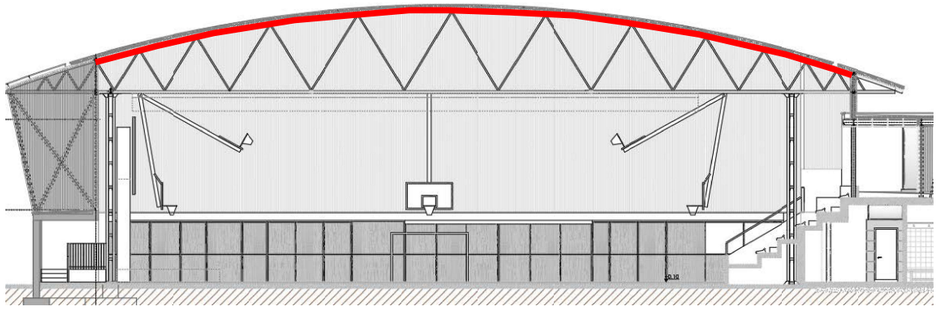


Figura 4.6: Superfície ocupada pel tractament de xapa metàl·lica perforada al sostre (vista en secció)

Els coeficients d'absorció acústica del tractament fonoabsorbent proposat es mostren a la figura següent.

Freqüència (Hz)	Coeficient d'absorció α
125	0,43
250	0,93
500	1,00
1000	0,94
2000	0,62
4000	0,52

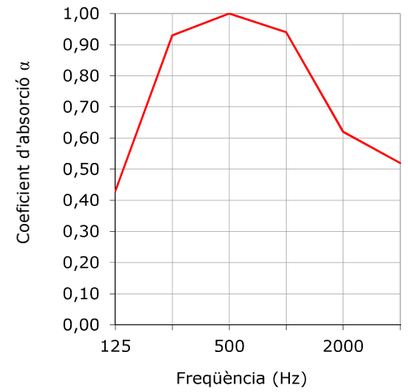


Figura 4.7: Coeficients d'absorció acústica del tractament de xapa metàl·lica perforada al sostre

4.2.2 Fals sostre del accés a les grades

El fals sostre del accés a les grades serà acústicament reflectant i estarà format per plaques de guix laminat amb llana de roca a la cavitat.

A les figures següents es mostra la superfície ocupada per aquest material.

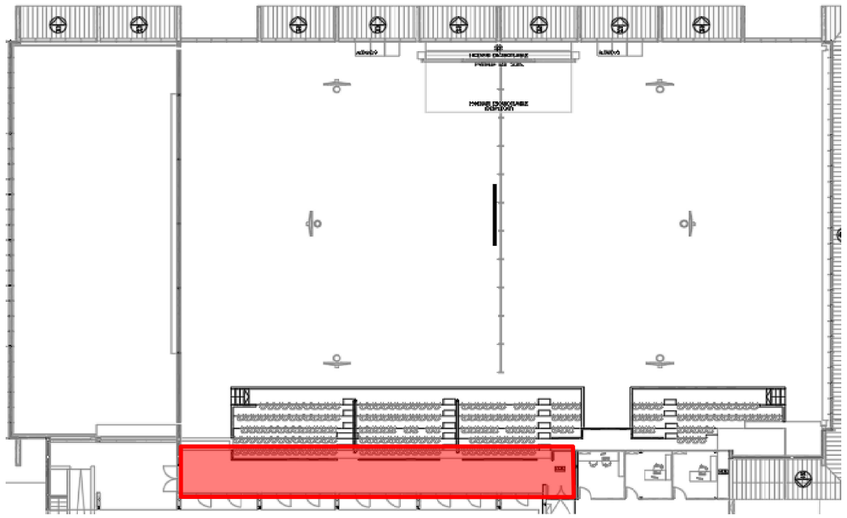


Figura 4.8: Superfície ocupada pel fals sostre de plaques de guix laminat (vista en planta)

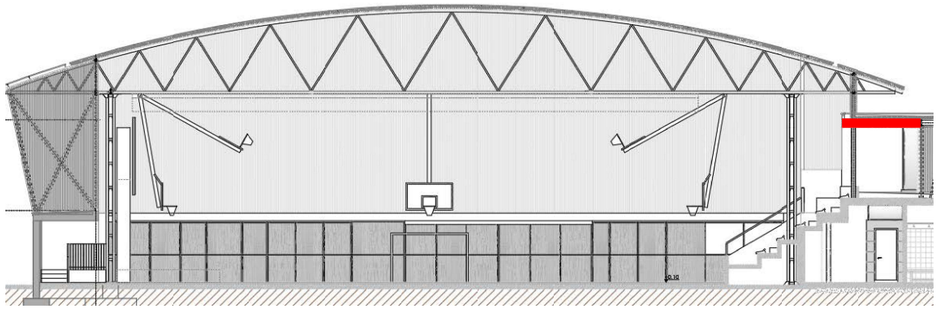


Figura 4.9: Superfície ocupada pel fals sostre de plaques de guix laminat (vista en secció)

4.3 Parets

4.3.1 Zona superior de les parets laterals

Es proposa la instal·lació del tractament fonoabsorbent de xapa metàl·lica perforada, del tipus Eurobase 40-HP CD, ja descrit anteriorment a l'apartat 4.2.1, a la zona superior de les parets laterals de la pista esportiva, tal com es mostra a les figures següents.

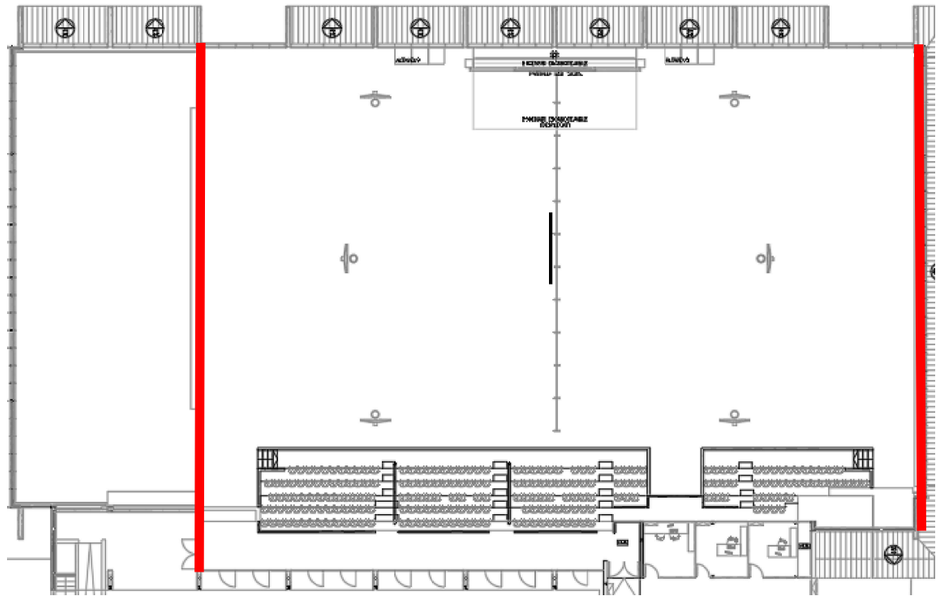


Figura 4.10: Superfície ocupada pel tractament de paret Eurobase 40-HP CD (vista en planta)

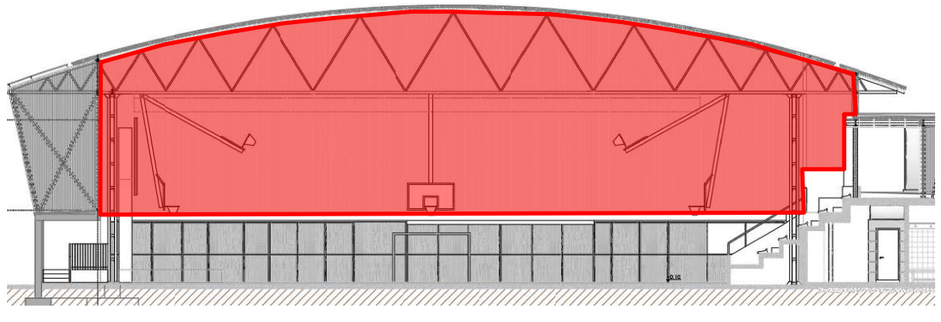


Figura 4.11: Superfície ocupada pel tractament de paret Eurobase 40-HP CD (vista en secció) (I)

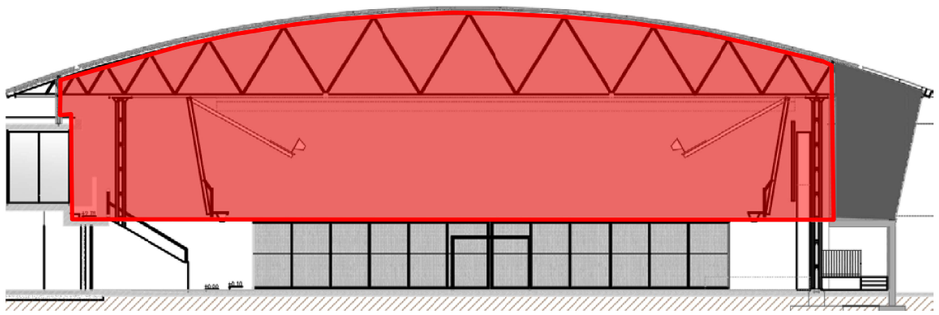


Figura 4.12: Superfície ocupada pel tractament de paret Eurobase 40-HP CD (vista en secció) (II)

4.3.2 Resta de parets

La resta de parets de la sala seran acústicament reflectants, bé de vidre (zona envidriada de la façana i accessos a sales de control) o bé de plaques de guix laminades (parets restants).

4.4 Zones d'audiència

El grau d'absorció acústica de l'audiència és molt influent en les condicions acústiques de la sala, ja que en alguns casos ocupa un alt percentatge de la superfície total de la mateixa.

A continuació s'indiquen els dos tipus de zones d'audiència considerades a les simulacions acústiques.

4.4.1 Audiència de les grades

A la zona d'audiència de les grades s'han considerat cadires de plàstic sobre grades de formigó. La zona ocupada per aquestes cadires es mostra a continuació.

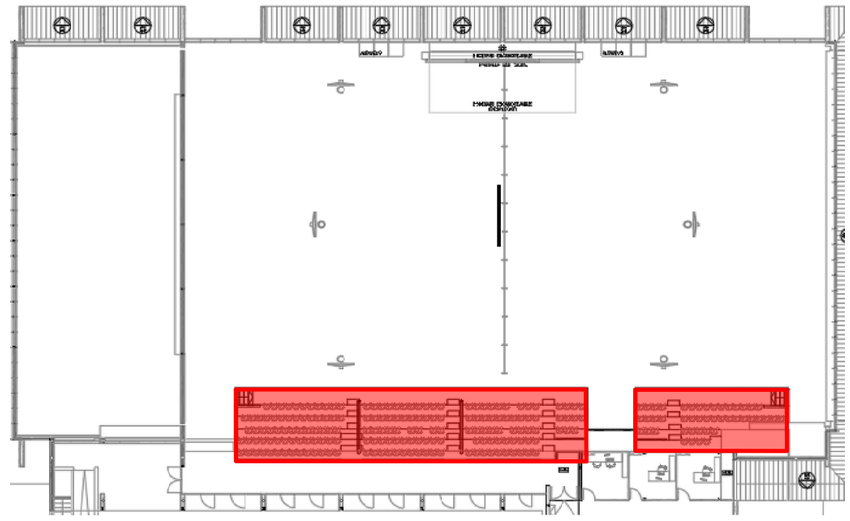


Figura 4.13: Superfície de cadires de plàstic en la zona d'audiència de les grades

Els coeficients d'absorció acústica d'aquestes cadires es mostren a les figures següents.

Freqüència (Hz)	Coeficient d'absorció α
125	0,01
250	0,01
500	0,01
1000	0,07
2000	0,08
4000	0,09

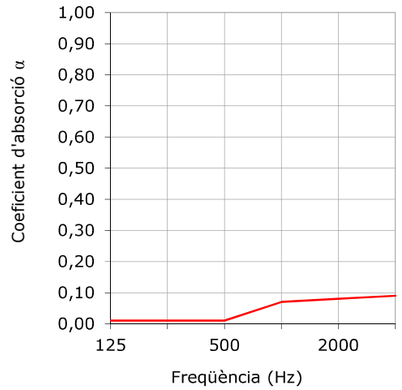


Figura 4.14: Coeficients d'absorció acústica de la zona d'audiència de les grades (cadires de plàstic buides)

Freqüència (Hz)	Coeficient d'absorció α
125	0,09
250	0,17
500	0,30
1000	0,47
2000	0,45
4000	0,62

Figura 4.15: Coeficients d'absorció acústica de la zona d'audiència de les grades (cadires de plàstic ocupades)

4.4.2 Audiència de la pista

Durant les celebracions d'activitats de festa major, gran part del públic assistent estarà dret sobre la pista. Per fer les simulacions acústiques en aquest cas s'ha considerat un aforament de 2 persones/m^2 ocupant tota la superfície de la pista.

Els coeficients d'absorció acústica d'aquesta àrea d'audiència es mostra a la figura següent.

Freqüència (Hz)	Coeficient d'absorció α
125	0,26
250	0,51
500	1,00
1000	1,00
2000	1,00
4000	1,00

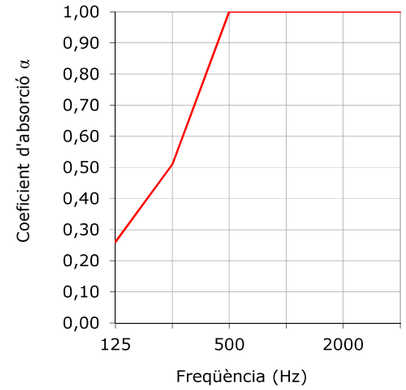


Figura 4.16: Coeficients d'absorció acústica de la zona d'audiència de la pista (persones dretes, a raó de 2 persones/m^2)

5. SIMULACIONS ACÚSTIQUES I AVALUACIÓ DE RESULTATS

A continuació es presenten els resultats dels paràmetres acústics obtinguts mitjançant simulació informàtica, considerant els tractaments fonoabsorbents proposats al capítol anterior.

5.1 Consideracions prèvies

Les simulacions que es presenten en aquest capítol s'han realitzat amb el software CATT ACOUSTICS v9.0 i els següents paràmetres de càlcul:

- Temperatura: 20 ºC
- Humitat relativa: 50 %
- Nombre de raigs de l'algoritme de "ray-tracing": 200.000

A les següents figures es poden observar diferents vistes en perspectiva del model informàtic creat per a dur a terme les simulacions acústiques.

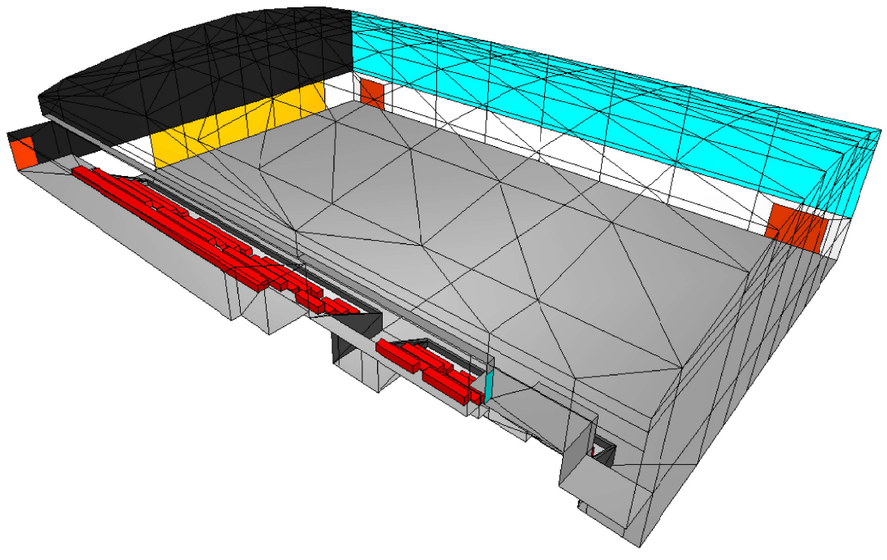


Figura 5.1: Model 3D creat per a dur a terme les simulacions: activitats esportives (I)

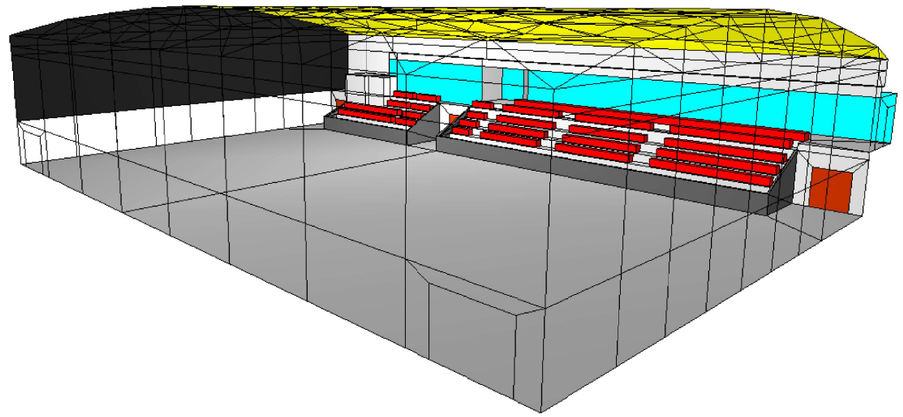


Figura 5.2: Model 3D creat per a dur a terme les simulacions: activitats esportives (II)

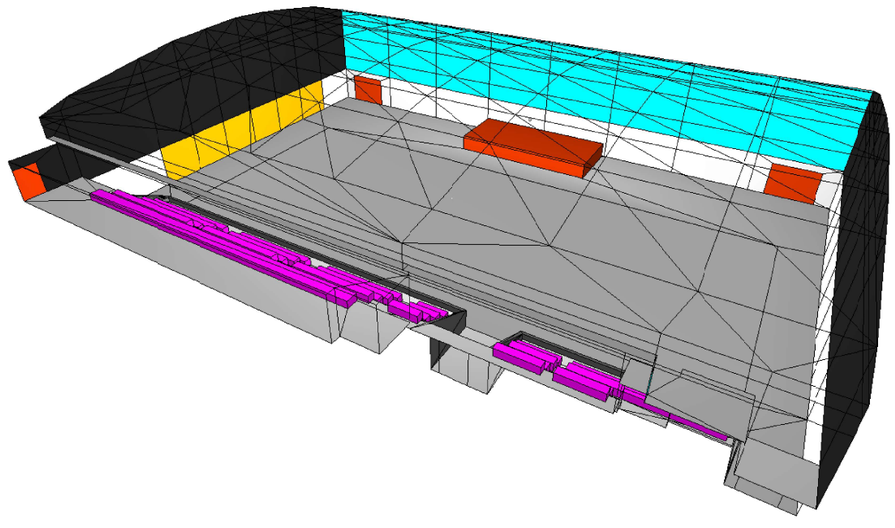


Figura 5.3: Model 3D creat per a dur a terme les simulacions: activitats de festa major (I)

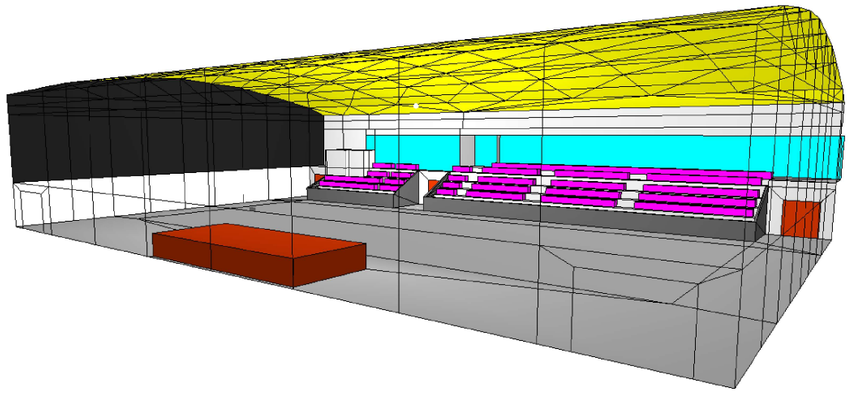


Figura 5.4: Model 3D creat per a dur a terme les simulacions: activitats de festa major (II)

5.2 Resultats de les simulacions acústiques

A continuació es presenten els resultats dels paràmetres acústics obtinguts mitjançant simulació informàtica per a cada configuració de l'espai, considerant els tractaments fonoabsorbents proposats anteriorment:

- Configuració 1: activitats esportives
- Configuració 2: activitats de festa major (concerts amb música amplificada)

5.2.1 Configuració 1: activitats esportives

a) Temps de reverberació (RT)

A partir dels tractaments fonoabsorbents proposats s'han obtingut, mitjançant simulació informàtica, els temps de reverberació en les bandes de freqüències de 125 Hz a 4000 Hz. Aquests valors es mostren a la taula següent.

Freqüència (Hz)	125	250	500	1.000	2.000	4.000	RT_{mid}
RT (sala buida), en s	2,86	2,05	1,89	1,92	2,14	1,77	**1,91**
RT (sala ocupada, amb audiència en zona de grades), en s	2,70	1,98	1,78	1,81	2,03	1,72	**1,80**

Taula 5.1: Temps de reverberació amb els tractaments fonoabsorbents proposats (configuració 1: activitats esportives)

A la figura següent es presenten les corresponents gràfiques juntament l'interval de variació recomanat dels valors d'RT per a sala ocupada (definits al capítol 3).

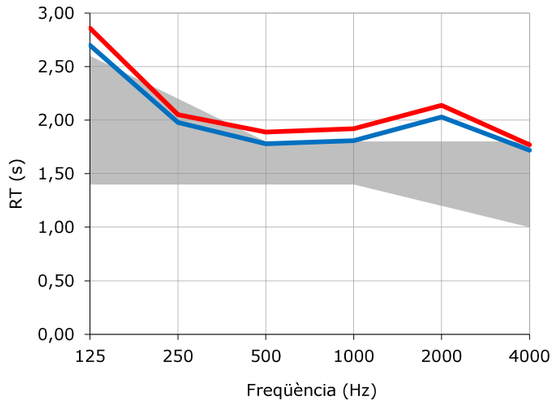


Figura 5.5: Valors calculats de temps de reverberació amb els tractaments fonoabsorbents proposats i interval de variació recomanat per a sala ocupada (configuració 1: activitats esportives)

Com es pot observar, el valor mig del temps de reverberació (RT_{mid}) per a la sala buida és de **1,91 s**, mentre que per a la sala ocupada és de **1,80 s**. Aquest últim valor es troba dins del marge de variació recomanat per a la sala ocupada (1,40 s ≤ RT_{mid} ≤ 1,80 s).

D'altra banda, els valors del temps de reverberació en funció de la freqüència, en condicions de sala ocupada, es troben dins de l'interval de variació recomanat, en la majoria de les bandes de freqüències d'interès.

b) Intel·ligibilitat de la paraula (RASTI)

A continuació es mostra el valor mig de RASTI, calculat com la mitjana dels valors obtinguts en tots els punts de càlcul de la sala, amb els tractaments fonoabsorbents proposats i per a la sala ocupada. També es mostren els valors màxim i mínim, així com la desviació típica.

Valor mig de RASTI	**0,51**
Valor màxim de RASTI	0,57
Valor mínim de RASTI	0,46
Desviació típica	±0,02

Taula 5.2: Valors amitjanats de RASTI (ús esportiu i sala ocupada, amb els tractaments fonoabsorbents proposats)

Com es pot observar, el valor mig de RASTI és de **0,51.** Aquest valor és superior al valor mínim recomanat (RASTI = 0,50). Per tant, la intel·ligibilitat de la paraula serà "acceptable". (veure taula 2.1).

A la següent figura es mostra el mapa de valors de RASTI per a la sala ocupada amb els tractaments fonoabsorbents proposats.

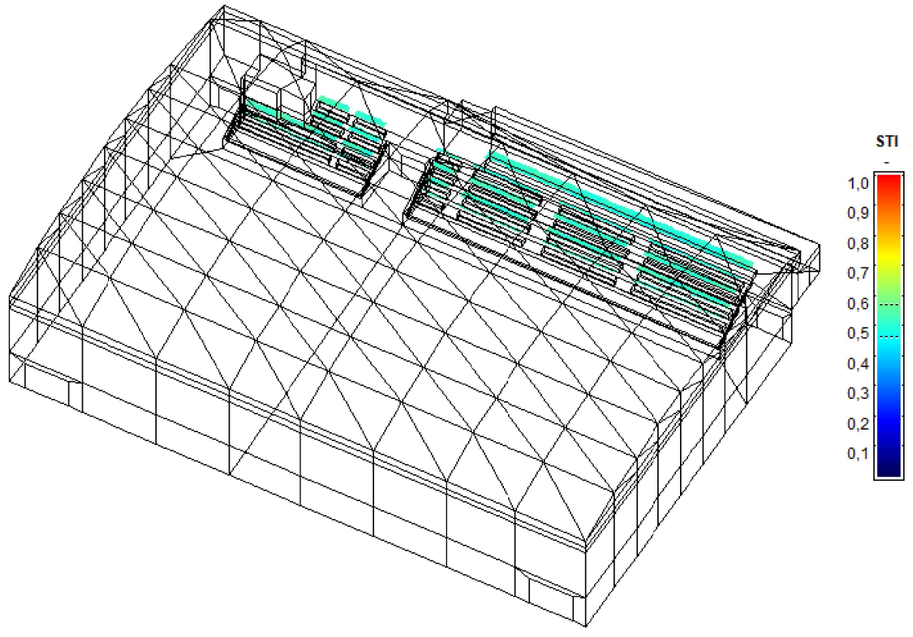


Figura 5.6: Mapa de valors de RASTI (ús esportiu i sala ocupada, amb els tractaments fonoabsorbents proposats)

5.2.2 Configuració 2: activitats de festa major (concerts amb música amplificada)

a) Temps de reverberació (RT)

A partir dels tractaments fonoabsorbents proposats s'han obtingut, mitjançant simulació informàtica, els temps de reverberació en les bandes de freqüències de 125 Hz a 4000 Hz. Aquests valors es mostren a la taula següent.

Freqüència (Hz)	125	250	500	1.000	2.000	4.000	**RT_{mid}**
RT (sala ocupada, amb audiència en zona de grades i sobre la pista), en s	2,38	1,46	1,29	1,25	1,38	1,20	**1,27**

Taula 5.3: Temps de reverberació amb els tractaments fonoabsorbents proposats (configuració 2: activitats de festa major)

A la figura següent es presenta la corresponent gràfica juntament l'interval de variació recomanat dels valors d'RT per a sala ocupada (definits al capítol 3).

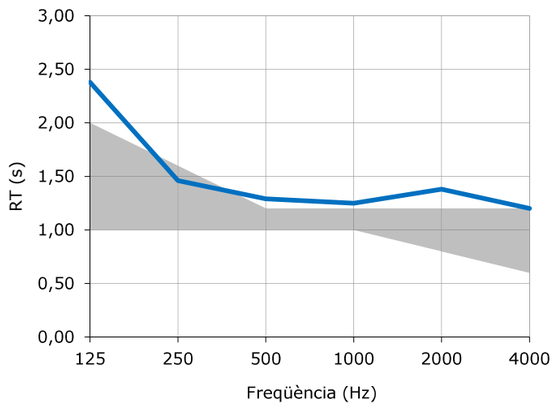


Figura 5.7: Valors calculats de temps de reverberació amb els tractaments fonoabsorbents proposats i interval de variació recomanat per a sala ocupada (configuració 2: activitats de festa major)

Com es pot observar, el valor mig del temps de reverberació (RT_{mid}) per a la sala ocupada és de **1,27 s**. Aquest valor es troba lleugerament per sobre del marge de variació recomanat per a la sala ocupada (1,00 s ≤ RT_{mid} ≤ 1,20 s).

D'altra banda, els valors del temps de reverberació en funció de la freqüència, en condicions de sala ocupada, es troben lleugerament per sobre de l'interval de variació recomanat, en la majoria de les bandes de freqüències d'interès.

b) Intel·ligibilitat de la paraula (RASTI)

A continuació es mostra el valor mig de RASTI, calculat com la mitjana dels valors obtinguts en tots els punts de càlcul de la sala, amb els tractaments fonoabsorbents proposats i per a la sala ocupada. També es mostren els valors màxim i mínim, així com la desviació típica.

Valor mig de RASTI	**0,61**
Valor màxim de RASTI	0,79
Valor mínim de RASTI	0,43
Desviació típica	±0,04

Taula 5.4: Valors amitjanats de RASTI (ús activitats de festa major i sala ocupada, amb els tractaments fonoabsorbents proposats)

Com es pot observar, el valor mig de RASTI és de **0,61.** Aquest valor és lleugerament inferior al valor mínim recomanat (RASTI = 0,65). Per tant, la intel·ligibilitat de la paraula serà "correcta". (veure taula 2.1).

A la següent figura es mostra el mapa de valors de RASTI per a la sala ocupada amb els tractaments fonoabsorbents proposats.

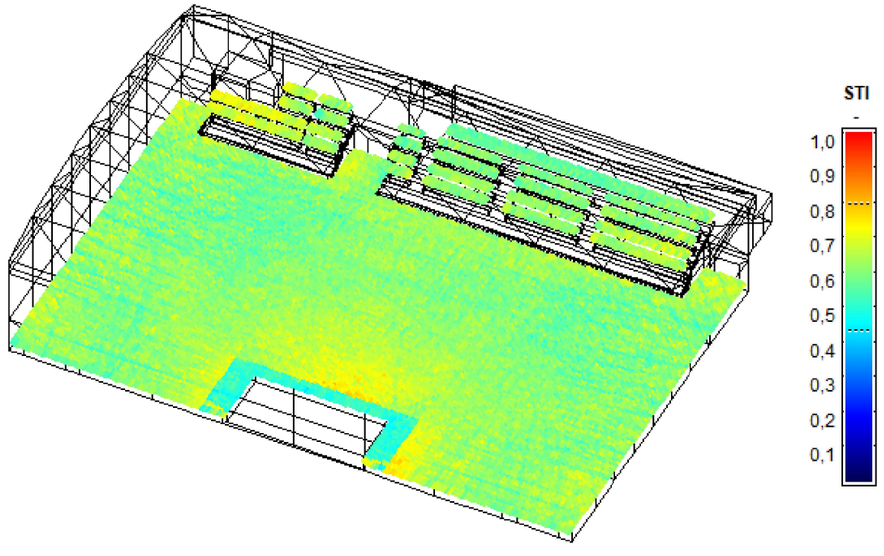


Figura 5.8: Mapa de valors de RASTI (ús activitats de festa major i sala ocupada, amb els tractaments fonoabsorbents proposats)

6. RESUM DE TRACTAMENTS I CONCLUSIONS

6.1 Resum de tractaments acústics proposats

Superfície	Tractament proposat	Pàgina
Coberta de la sala	Xapa metàl·lica perforada del tipus Eurobase 40-HP CD del fabricant Europerfil	13
Zona superior de les parets laterals	Xapa metàl·lica perforada del tipus Eurobase 40-HP CD del fabricant Europerfil	17
Audiència de les grades	Cadires de plàstic	19
Audiència de la pista	Persones dretes, a raó de 2 persones/m^2	21

Taula 6.1: Fitxa resum dels revestiments proposats

6.2 Resum de resultats segons la configuració de l'espai

A continuació es mostra un resum dels resultats obtinguts en les simulacions acústiques per a cada configuració de l'espai, així com els valors recomanats.

Configuració	Paràmetre acústic	Valor calculat (sala ocupada, amb tractaments proposats)	Marge recomanat (sala ocupada)
Configuració 1: activitats esportives	RT_{mid} (500 Hz – 1 kHz)	**1,80 s**	1,40 s ≤ RT_{mid} ≤ 1,80 s
	RASTI	**0,51**	RASTI ≥ 0,50
Configuració 2: activitats de festa major (concerts amb música amplificada)	RT_{mid} (500 Hz – 1 kHz)	**1,27 s**	1,00 s ≤ RT_{mid} ≤ 1,20 s
	RASTI	**0,61**	RASTI ≥ 0,65

Taula 6.2: Resum dels paràmetres acústics calculats

Segons s'observa, amb els tractament proposats en la configuració d'activitats esportives obtenim un temps de reverberació RT_{mid} que es troba dins del marge de variació recomanat per a la sala i una intel·ligibilitat (RASTI) per damunt del valor mínim establert. A més, obtenim valors del temps de reverberació en funció de la freqüència dins del marge de variació recomanat en la majoria de les bandes de freqüències d'interès.

D'altra banda, en la configuració d'activitats de festa major obtenim valors lleugerament superiors als objectius numèrics establerts, però es consideren adequats degut a la polivalència de l'espai. Cal considerar que, en el cas de més aforament, el temps de reverberació seria lleugerament inferior i el RASTI lleugerament superior.

Per tant, es considera que aquest espai és adequat per als dos usos previstos.

6.8 PROJECTE D'EQUPAMENT AUDIOVISUAL I IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE LA COBERTA.

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/ DOCTOR TRUEBA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA.
1. Memòria

Il·luminació Coberta Interior CEM Can Roca v2

1. Descripció

Es demana una solució per il·luminar el sostre del pavelló de manera que quedi “pintat” de llum.
El sistema proposat consta de focus LED de farciment col·locats a les 2 bigues laterals a la pista, projectant el feix de llum des dels laterals cap al centre de l’estructura. Es calcula un mínim d’una unitat colocada a cada espai entre dos arcs, amb un total de 8 espais per 2 laterals, fent un total de 16 focus (veure dibuix Annex 1). Cada focus té una amplada d’uns 35cm, un angle de projecció de 80º i LEDs RGB per a representar un espectre ampli de colors. Cadascun rep alimentació i senyal DMX per cable XLR i els cables de DMX i corrent es poden encadenar per estalviar metres de cable. El sistema es controla des de la cabina, amb una taula de control DMX que pot regular intensitat i color de cada grup.

1. LED Wash RGB light

- 16 x LED Wash RGB light
  - 2 focus per cada arc, a costat i costat de la pista (8 arcs en total).
  - Exemples: https://www.thomann.de/es/stairville_wild_wash_pro_648_led_rgb_dmx.htm
  - https://www.thomann.de/es/cameo_thunder_wash_600rgb.htm

2. Control DMX

- 1 x controlador DMX (amb suport per almenys 1 univers DMX, 512 canals).
  - Exemples: Stairville DDC-12 LCD DMX Controller https://www.thomann.de/es/stairville_ddc_12_lcd_dmx_controller.htm

3. Splitters DMX

- 1 x DMX Splitters 8 sortides + loop through (9).
  - Una sortida per a cada un dels 8 arcs il·luminats.
  - Exemple: Stairville DMX Splitter 8 USB 3 pin https://www.thomann.de/es/stairville_dmx_splitter_8_usb_3_pin.htm

4. Terminadors DMX

- 8 x Terminadors DMX.
  - Un per a cada focus LED més allunyat de cada arc.

2025 02 06

5. Cables DMX

Connexió principal (cabina al splitter més allunyat):

- 1 x Cable DMX de 50 m: Per cobrir la distància des de cabina fins a l’arc delfins al splitter del darrer arc.

Connexió de splitters a arcs:

- 8 x Cables DMX de 20 a 50 m: Des de splitter fins al primer Focus LED de cada arc.

Connexió entre el primer focus LED i el del costat oposat (daisy chain):

- Cada arc té 2 focus separats per l’ample de la pista (uns 20 m).
- 1 Cable DMX de 20 m per arc (total: 8 cables).

Resum de cables DMX totals:

- 1 x 50 m (cabina a splitter).
- 8 x 10-30 m (de splitter a cada arc).
- 8 x 20 m (de costat a costa de la pista).
- **TOTAL : 400 m de cable DMX 3pin.**

---

6. Cables elèctrics (alimentació)

Connexió a Splitter:

- L’splitter DMX i cada arc necessitarà un punt d'alimentació proper.
- Suposem que hi ha punts de corrent propers als arcs, per a la llum general del pavelló.
- **1 x Cable elèctric de 50 m** (a splitter, arc central).

Connexió a focus LED:

- Cadascun dels 16 focus LED tindrà un cable d’alimentació.
- Suposem que hi ha punts de corrent/caixes de distribució propers als arcs, per a la llum general del pavelló.

7. Font d'alimentació i distribució elèctrica

- Suposem que cada Focus LED consumeix 130 W i l’splitter uns 10 W:
  - Consum total del sistema: 16 x 130 W + 10 W = 2.090 W (2,09 kW).
  - Això requereix 2 circuits elèctrics dedicats de 10 A cadascun per alimentar totes les barres i splitter.

Materials necessaris per la distribució elèctrica:

1 subquadre elèctric a la cabina de control, compartit amb la resta de línies d'audiovisuals. Aquest subquadre té dues línies de 10A dedicades per alimentar els 16 focus LED i l'splitter.

- Cada línia de 10A al subquadre pot alimentar fins a 2300W, de manera que amb dues línies de 10A, cobreixen els 2090W del sistema.
- Des d'aquest subquadre, es distribueix l'alimentació als focus LED utilitzant cables elèctrics i caixes de distribució fins als punts necessaris.
- Es recomana tenir en compte aquesta xarxa en el disseny de la instal·lació elèctrica a fi d'optimitzar cablejat i caixes de distribució.

2. Pressupost

U.	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI S/IVA	PREU TOTAL S/IVA
	1.1. CEM CAN ROCA		
	1.1.4 SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ COBERTA INTERIOR		
16	Wash LED light mutlicolor, angle de 80º, controlable per DMX, amb connexió DMX i corrent d'entrada i sortida. Inclou sirga de seguretat. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	198	3.168,00
1	Taula Controladora DMX amb suport per almenys 1 univers DMX (512 canals). 9 faders individuals i fader master de black out. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	75	75,00
1	DMX Splitter amb 8 sortides i loop through (9 sortides en total). Inclou caixa protectora per a instal·lació en alçada. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	156	156,00
8	Terminadors DMX. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	5	40,00
1	Cablejat DMX. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	775,00	775,00
1	Cablejat elèctric. Inclou instalació de 2 línies de 10A al subquadre elèctric. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	865,00	865,00
1	Instal·lació i configuració.	1.150,00	1.150,00
	TOTAL		**6.229,00**
	IVA 21%		**1.308,09**
	TOTAL AMB IVA		**7.537,09**

2025 02 06

ANNEX 1



Projecte Executiu de la instal·lació d'equipament audiovisual CEM Can Roca

Desembre 2024

ÍNDEX

1. MEMÒRIA 3

1.1 Objecte del projecte 3

1.2 Justificació de la solució 3

1.3 Descripció tècnica 4

1.4 Consums elèctrics 6

1.5 Càlcul d'estesa de cablejat 6

2. PRESSUPOST 7

3. PLEC DE CONDICIONS GENERALS 9

3.1 Programa i termini d'execució d'obres 9

3.2 Normes d'etiquetatge 9

3.3 Garantia i manteniment 10

ANNEX I. DIAGRAMA DE CONNEXIONS D'EQUIPS AUDIOVISUALS 12

ANNEX II. PLÀNOL D'ELEMENTS AUDIOVISUALS (PLANTA I SECCIÓ) 13

ANNEX III. CRONOGRAMA DE TREBALLS A REALITZAR 15

1. MEMÒRIA

1.1 Objecte del projecte

El present projecte té com a objecte la definició de totes les solucions tècniques audiovisuals necessàries que s'aplicaran al CEM Can Roca de Castelldefels arran de la seva remodelació arquitectònica.

Junt amb TDA Arquitectura i Urbanisme s'han definit uns usos, que es resumeixen en els següents:

- Celebració de partits i activitats esportives.
- Actes escolars a la tarima instal·lada en el lateral del pavelló.
- Conferències o presentacions dirigides a la comunitat escolar i municipal.
- Festes escolars amb suport audiovisual.
- Reunions, activitats formatives i esdeveniments comunitaris.

Es demana que estigui equipat amb tecnologia bàsica de video, so i il·luminació que permeti la realització d'actes amb combinació de totes les tecnologies per reforçar l'impacte que proporciona l'element audiovisual.
Això es tradueix, en primer lloc, en un espai de visualització de video de grans dimensions, dirigit tant a al public de la grada com a les persones que estan a la pista. En segon lloc, amplificació del so provinent de microfonia per a presentadors, conferenciants, grups musicals o fonts de video i audio d'índole diversa. Finalment també s'ha pensat en un reforç d'il·luminació per a l'espai on va ubicada la tarima practicable. Tots 3 sistemes governats des de la cabina de control ubicada al costat dret de les grades.
Un dels requeriments essencials és que el sistema audiovisual permeti un ús diari amb operacions senzilles i intuïtives, adaptades al personal que gestiona l'espai.

1.2 Justificació de la solució

Per tal d'aconseguir les necessitats descrites anteriorment, s'ha treballat amb les següents premisses:

- Garantir l'ús a persones sense coneixements avançats en tècnica audiovisual.
- Utilitzar equipament equilibrat i ajustat a les característiques de l'espai i els usos.
- Deixar oberta l'opció a ampliacions amb costos continguts i aprofitament dels components existents.

1.3 Descripció tècnica

La instal·lació dels 3 sistemes (video, audio i il·luminació) es realitzarà aprofitant la remodelació del pavelló, i contempla les intervencions següents:

- Instal·lació d'una pantalla de grans dimensions, en forma de mural de panells LED o *LED wall*.
- Instal·lació d'un sistema d'altaveus.
- Instal·lació de focus en una barra de truss penjant del sostre del pavelló.
- Equipament de la sala de control.
- Disseny d'operativa de fàcil accés.
- Estesa de cablejat i instal·lació d'una caixa de connexions d'escenari a la zona tarima.

La instal·lació d'un subquadre elèctric a la cabina de control i la distribució de línies i endolls es detallarà en aquesta memòria a mode de guia per a la instal·lació elèctrica general, però no queda contemplada en l'abast ni pressupost d'Audiovisual.
Per l'estesa de cablejat, la safata portacables (subministre i instal·lació) tampoc no es contempla al pressupost d'audiovisuals sinó que forma part de l'obra civil, per motius de temps d'execució.

1.3.1 Descripció tècnica d'infraestructures

Per a poder realitzar tota la instal·lació tècnica es requerirà d'una sèrie d'intervencions sobre l'estructura del pavelló que consisteixen en canalitzacions i caixes, que permetin efectuar les esteses de cablejats i ubicació de la caixa d'escenari. També caldrà habilitar un sistema separat del sostre on penjar altaveus i focus de llum. Finalment, la LED wall (pantalla LED de grans dimensions) anirà subjetada a una estructura metàlica que al seu torn es penjadrà de les columnes 5.2 i 6.2 (veure Annex Planta).

Canalitzacions: La major part de les esteses de cables es duran a terme pel sostre, es preveu la instal·lació d'una safata portacables amb origen a la cabina de control, pugi fins a nivell de sostre i travessi el pavelló fins a accedir a la zona de la tarima, on baixarà fins a nivell de terra.

En aquest recorregut portarà la senyal de video (LEDwall), audio (altaveus), control de llums DMX (focus) i força per alimentar LEDwall i focus. Haurà de ser una safata de com a mínim 200mm d'ample amb separació per a senyals dèbils i fortes. Aquesta partida de safata portacables (subministre i instal·lació) no consta en la part d'audiovisuals sinó que forma part de l'obra civil.

Dins la cabina de control i adosat a la paret s'instal·laran també safates portacables que permetin les esteses de cable des del subquadre elèctric fins a l'equipament tècnic situat al rack.

A la paret de la cabina, sota la taula es preveu la instal·lació de dos regletes de 8 connexions schuko cadascuna, per alimentar equips audiovisuals. A la resta de la cabina s'hauran de repartir almenys 4 endolls schuko per a altres usos.

Caixa d'escenari: Hi ha un punt d'accés per a microfonia a la zona de la tarima. Es tracta d'una caixa robusta amb 2 connexions XLR femella. Serà el punt final de la safata portacables i estarà situada a la paret, al costat de la tarima practicable i a 30 cm del terra.

Rigging: Pel sistema d'il·luminació es muntarà una barra de Truss flotant a 1,5m del sostre on aniran penjats els 4 focus LED direccionats cap a la tarima. Els truss de 6m d'ample anirà penjat de les bigues del sostre amb 4 sirgues d'acer de seguretat.

Electricitat: Des del subquadre elèctric ubicat a la cabina de control s'alimentarà tot el necessari per al funcionament audiovisual i lumínic del pavelló, podent activar només els equips necessaris per a una operativa amb so o llums, si no cal utilizar la LED wall, aïllant així l'element de màxim consum. Per a tal efecte s'han distribuït una sèrie de línies separades de la següent manera:

LINIES	DESTINACIÓ	AMPERATGE
Línia 1	LEDwall	16A
Línia 2	LEDwall	16A
Línia 3	LEDwall	16A
Línia 4	Equips sala control	16A
Línia 5	So (etapes de potència)	16A
Línia 6	Il·luminació	16A

1.3.2 Descripció Sistema de vídeo

El sistema de video s'ha simplificat al màxim, essent el centre la mescladora de video de 4 canals HDMI.
Pot rebre senyals HD de qualsevol font HDMI (PC portàtil, càmera de video, etc.).
La sortida es duplicarà amb un splitter HDMI per poder monitoritzar a cabina la sortida de programa i alhora enviar al Processador LED que gestiona la LEDwall.

La LEDwall tindrà unes dimensions de 4 x 2,5 metres cobrint una superfícies rectangular de 10m^2. El pixel pitch serà de 3.9mm amb una resolució de 1024 x 640 pixels. Els cabinets que formen la LEDwall aniran muntats sobre una estructura metàl·lica. Aquesta anirà collada a les columnes 5.2 i 6.2 (verure Annex Planta).
La corrent elèctrica la rebrà per la part posterior a través de la safata portacables, així com la senyal de video a través de cable Ethernet.

Les principals funcions que oferirà el sistema de video són:

- Projecció a la LEDwall de continguts de video provinents de PC portàtil connectat per HDMI a la mescladora de video de la sala de control.
- Projecció a la LEDwall de qualsevol tipus de senyal HDMI: càmeres que es vulguin instalar o llogar, PCs o Mac portatils o de sobretaula, sistemes tipus Chrome cast o altres, etc.
- Gravació de la senyal de programa realitzada a disc dur extern.
- Streaming de la senyal de programa realitzada a través d'un ordinador conectat a la sortida USB de la mescladora de video.

1.3.3 Descripció Sistema d'Àudio

El sistema d'àudio està composat per un sistema estèreo i 2 zones, amb 2 altaveus a cada zona. L'acustica d'un pavelló d'aquestes característiques afavoreix la reverberació extrema i afecta. A la claredat del so. A fi de minimitzar la sensació de soroll molest habitual en aquest ambients, l'estratègia de zones busca dirigir el so només als llocs on hi ha l'oient, i evitar la propagació

indiscriminada de les ones sonores a llarg del pavelló. D'aquesta manera es pot treballar també amb uns nivells d'intensistat sonora més baixos i reduir la propagació un cop el so arriba a l'oient.
La primera zona d'altaveus serà la zona grada, amb 2 altaveus direccionals amb un angle aproximat de 90º x 40º, penjats a 1m del sostre i dirigits a la zona on hi ha els seients del públic.
La segona zona serà la zona tarima, amb 2 altaveus frontals a dreta i esquerra de l'escenari.

Cadascuna d'aquestes dues zones tindrà la seva etapa de potència, situada a la cabina de control, de manera que es podrà regular el volum per zones de forma independent.

Seguint amb la cadena de so, per ordre invers al fluxe de la senyal, trobem el limitador acústic que per normativa cal instal·lar.

Per afinar l'ajust a l'acústica del pavelló hi ha un DSP o processador digital d'audio que permetrà adequar la senyal a l'espai.
La taula de so, que permetrà mesclar les diverses fonts de so i enviar-les al DSP per una banda i al monitors de referència a la mateixa cabina de control.

Les fonts d'àudio que s'instal·laran són:

- 3 micròfons inhalambrics, dos de mà i un de diadema, amb sistema de distribució d'antenes i antenes direccionals per millorar la cobertura cap a la zona tarima.
- 2 micròfons amb connexió per cable de senyal balancejada, directe de la caixa d'escenari situada al costat de la tarima.

Opcionalment, però no previst en el projecte, es podrà emetre la senyal provinent d'altres fonts connectant la font a entrades lliures de la taula de so. Per exemple si algú vol connectar el seu mòbil a la taula de so, amb un senzill cable podrà projectar el so del mòbil per tot el pavelló.

També en el cas que es vulgui enregistrar la senyal d'audio, es podrà habilitar alguna de les sortides auxiliars disponibles per a connectar un dispositiu de gravació, des d'un gravador digital fins a un ordinador que gravi el so que surt de la taula.

1.3.4 Descripció Sistema d'il·luminació

El disseny del sistema d'il·luminació consisteix en una línia de 4 focus LED que projecten llum a la zona de la tarima, pensats per oferir 2 de llum difusa i 2 de llum de retall de la zona central de la tarima.
Es podrà regular la intensitat a través d'una taula de control de llums via protocol DMX.
Per resoldre la distància del cable de control DMX s'ha optat per solució de cable ethernet, de manera que sortint de la taula de control de llums DMX hi ha un conversor actiu a Ethernet i que permet fer la tirada de cable a través de la safata portacables on viatgen la resta de senyals. A l'arribar pel sostre a l'altura del Truss un conversor a Ethernet-DMX restableix la senyal de manera que cables DMX standard de 120 ohms distribueixen la senyal de control en cadena als 4 focus.

1.3.5 Descripció Sistema Limitador acústic

Segons la normativa Europea i les transpocions a lleis Autonòmiques i locals, s'exigeix la inclusió en tots els actes, establiments, activitats, aparells, serveis, edificis i instal·lacions, fixos i mòbils, d'un limitador-gravador.
Per tal de poder enregistrar el nivell sonor del poliesportiu, serà necessari connectar un micròfon sensor al limitador. Aquest sensor s'instal·larà al sostre de la sala. El sistema haurà de complir amb els requisits següents:

- Permetre programar els límits d'emissió a l'interior de l'activitat i la immissió a l'habitatge més exposat o a l'exterior de l'activitat per als diferents períodes horaris (dia/nit).
- Disposar d'un micròfon extern que reculli el nivell sonor dins del local. Aquest dispositiu estarà degudament calibrat amb l'equip electrònic per detectar possibles manipulacions, i s'ha de poder verificar el seu correcte funcionament amb un sistema de calibratge.
- El micròfon de control de l'equip limitador ha de ser com a mínim de tipus 2 i ha de garantir poder treballar per bandes d'octava completes entre 63 Hz i 5 kHz.
- Permetre programar horaris d'emissió musical diferents per a cada dia de la setmana (hora d'inici i hora de fi), i introduir horaris extraordinaris per festivitats determinades (cap d'any, Sant Joan, etc.).
- L'accés a la programació d'aquests paràmetres ha d'estar restringit als tècnics municipals autoritzats, mitjançant sistemes de protecció mecànics o electrònics (paraula de pas).
- L'equip ha de guardar un historial on aparegui el dia i l'hora que es van realitzar les últimes programacions en format [any : mes : dia : hora].
- Emmagatzematge, mitjançant suport físic estable, dels nivells sonors (nivell continu equivalent amb ponderació freqüencial A) i de les possibles manipulacions esdevingudes amb una periodicitat programable entre 5 i 15 minuts. L'equip limitador ha de permetre emmagatzemar aquesta informació durant un temps de, com a mínim, un mes.
- Disposar d'un sistema de verificació que permeti detectar possibles manipulacions tant de l'equip musical com de l'equip de limitació, i si es realitzessin quedarien emmagatzemades en una memòria interna de l'equip.
- Poder detectar altres fonts que puguin funcionar de manera paral·lela a l'equip o equips limitats.
- Disposar de sistema de precintament de les connexions i del micròfon.
- Disposar d'un sistema que impedeixi la reproducció musical i/o audiovisual en cas que l'equip limitador es desconnecti de la xarxa elèctrica i/o del sensor.
- Sistema d'accés a l'emmagatzematge dels registres en format informàtic per part dels serveis tècnics municipals o d'empreses degudament acreditades per l'Ajuntament.
- Tenir la capacitat d'enviar de manera automàtica a l'Ajuntament les dades emmagatzemades durant cadascuna de les sessions. El sistema de transmissió haurà de ser compatible amb el tipus de transmissió i protocol que defineixi l'Ajuntament.
- Disposar d'un sistema automàtic de transmissió telemàtica de les dades emmagatzemades.

1.4 Consums elèctrics

Els equips audiovisuals que equiparan el pavelló tenen un consum baix a excepció de la LEDwall. Amb un consum màxim de 5.100W però una mitjana de 1.700W la LEDwall se li destinen 3 línies de 16 ampers amb un diferencial ultrasensible de 30mA. Per ordre de consum, el següent a la llista són les etapes de potència amb un consum màxim aproximat de 600W cadascuna. ElsLa resta d'equips tenen un consum molt inferior.ssignarà una línia per aquest equipament sol. La resta d'equips aniran en una altra línia i tot el sistema d'il·luminació en una tercera línia de corrent separada.
A continuació hi ha una estimació de consums elèctrics dels equips audiovisuals i el mural LED. La part d'il·luminació no està contemplada en aquest apartat.

ESTIMACIONS CONSUMS ELÈCTRICS MÀXIMS		
Sistema		W
LEDwall (3 línies)		5.100
So (etapes de potència)		1.200
Il·luminació		1.000
Equips Sala Control		450
	Subtotal	7.750
+20% marge seguretat		1.550
	Total	**9.300 W**

1.5 Càlcul d'estesa de cablejat

A continuació hi ha una estimació en metres dels cables a estendre, excloent els cables amb connectors HDMI de fibra òptica.

TIPUS DE CABLE	**METRES TOTALS**
CAT 6 (video LEDwall i extensió DMX)	300
AUDIO XLR	100
Cable altaveu	250

2. PRESSUPOST

U.	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI S/IVA	PREU TOTAL S/IVA
	1.1. CEM CAN ROCA		
	1.1.1. SISTEMA DE VIDEO		
1	LEDwall. Mida de la pantalla (mm): 4.000 x 2.500 (Ample x Alt) Resolució (píxels): 1.024 x 640 (Ample x Alt). Consum d'energia (Màx./Mitjà) per pantalla: 5.100 / 1.700 (Watts). Dissipació de calor (Màx./Mitjà) per pantalla: 156.122 / 52.041 (BTU). Píxel pitch: 3,90 mm. Llum calibrada: 1.000 (nits). Taxa d'escaneig: 1/16. Inclou targetes de recepció, mòduls de recanvi i fonts d'alimentació. Garantia de 3 anys. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	16.800,00	16.800,00
1	Processador LED. 4 ports ethernet permeten gestionar fins a 2,6 milions de píxels. màxima càrrega de pixels: 2.300.000 píxels. Entrades: dvi, hdmi. Sortides: 4 ethernet. Connectors de control: USB, Light Sensor port. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	525,00	525,00
1	Sensor lumínic per ajustar LEDwall a llum ambient amb cable de 30metres. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	256,00	256,00
1	Suport per penjar LEDwall, estructura posterior i acabat amb marc metàlic protector. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	2.650,00	2.650,00
1	Monitor informàtic 27 polzades LED 2560 x 1440 pixels de resolució. Frequència 60Hz. Connexió HDMI i Displayport Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	195,00	195,00
1	Mesclador Video HDMI HD1080p60 Total de entrades de video 8. Total de sortides 4. Total de sortides auxiliars 2. Total d'entrades d'audio 2 x 3.5 mm estéreo. Total de sortides d'audio 1 x 3.5 mm estéreo. Entrades de video HDMI 8 x HD tipus A de 10 bits. 2 canals d'audio integrats. Resincronització de fonts en totes les entrades HDMI. Conversió de formats i freqüència d'imatge en totes les entrades HDMI. 2 Sortides HDMI principals. Puerto Ethernet compatible con estándares 10/100/1000 BaseT per actualitzar el dispositiu, controlar-lo per software, transmetre per Internet i connectar panells directamente o a través d'una xarxa. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	279,00	279,00
1	HDMI splitter. 1 input / 2 output. Suporta HDMI 1.4. Funcions avançades com EDID, estabilitzador senyal. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	48,00	48,00
1	cable HDMI alta qualitat 5m Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	22,00	22,00
1	cable HDMI alta qualitat 3m Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	14,00	14,00
3	Bobina cable Ethernet CAT 6 de 100m. Connectors Ethernet x 20 unitats. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	87,00	261,00
1	Rack metàl·lic amb porta. Format: 19"/12U. Portes frontal de vidre i posterior metàlica. Color: Negre. Dimensions: 600 x 640 x 600 mm (ample x alt x profunditat). Altura amb rodes: 695 mm. Pes 35 Kgs. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	418,00	418,00
2	Sistema de marcador digital multiesport indoor. Amb consola de control a distància. Visible a 40m i angle de 150º. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	1.850,00	3.700,00
	1.1.2. SISTEMA D'AUDIO		
1	Taula de so analògica de 12 canals. Faders de 60 mm. 4 entrades de micròfon amb alimentació phantom de 48 V. Compressor per canal de micròfon. Interfície d'àudio USB interna. Equalitzador de 3 bandes per canal. Entrades i sortides diverses. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	343,00	343,00
1	Sistema UHF sense fils doble. 2 transmissors de mà amb càpsula dinàmica intercanviable. Polaritat cardioide. Fins a 96 canals. Sortides XLR i Jack. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	565,00	565,00
1	Sistema UHF sense fils amb transmissor de butxaca i micròfon de diadema. Polaritat: cardioide. Receptor: True Diversity. Canals: 96 en 8 grups (12 canals per grup). Resposta en freqüència: 60 - 16.000 Hz. Potència transmesa: ajustable (2 mW, 10 mW, 30 mW). Escaneig de freqüències per infrarojos. Alimentació: 2 piles AA o recarregables. Sortides: XLR i	380,00	380,00
	Jack. Connectors d'antena: BNC. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.		
1	Splitter d'antena actiu per gestionar fins a 4 sistemes sense fils.Connectors: BNC. Guany de senyal: +3 dB. Impedància d'entrada/sortida: 50 ohms. Format: 19" / 1U. Accessoris inclosos: 2 adaptadors BNC. 10 cables BNC de 0,5 m. 4 cables de corrent de 12 V DC de 0,6 m. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	295,00	295,00
1	Antena direccional passiva (pack de 2 unitats). Connector: BNC. Freqüència: 490 - 960 MHz. Impedància: 50 ohms. Guany: +13 dB. Inclou: Cable de 50 ohms (20 m). 2 suports per antena amb rosca. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	385,00	385,00
1	Monitors d'àudio de referència autoamplificats. Woofer: 3". Tweeter: 0,75". Amplificador: 50 W, Classe D. Resposta en freqüència: 80 Hz - 20 kHz (-3 dB). Construcció: MDF. SPL màxim: 97 dB. Control de volum a la placa frontal. Connexions balancejades i no balancejades. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	85,00	85,00
1	Sistema DSP d'àudio. Sistema digital de control d'altaveus de 24 bits/96 kHz. Entrades: 3 analògiques (una també usable com AES/EBU digital). Sortides: 6 analògiques per a flexibilitat màxima. Configuracions avançades d'EQ, delays, limitadors i crossovers. Format: 19" / 1U. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	345,00	345,00
2	Etapa de potència Classe: D. Potència: 2 x 1.200 W a 2 ohms. 2 x 775 W a 4 ohms. 2 x 440 W a 8 ohms. Modo bridge: 1 x 2.400 W a 4 ohms o 1 x 1.550 W a 8 ohms. Limitador PeakX per canal. Ventilador controlat per temperatura. Entrades: XLR, jack de 6,3 mm i RCA. Sortides: Speaker Twist i terminals de connexió. Format: 19" / 2U. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	695,00	1.390,00
4	Sistema altaveus PA Subministrament d'altaveus passius de rang complet, configuració 2.5 vies, impedància de 4 Ohmios, potència nominal de 600 W RMS i potència màxima de 2400 W de pic. Resposta en freqüència de 74 Hz a 20 kHz (-10 dB), SPL màxim de 131 dB a 1m amb potència de pic. Cobertura horitzontal de 90° i vertical de 40°. Crossover a 2600 Hz. Connectors Neutrik Speakon NL4, amb 9 roscas M10 per muntatge i suport de 35 mm. Carcassa d'alumini amb protecció d'acer, acabat negre. Pes de 17 kg per unitat. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	1.875,00	7.500,00
4	Suport per penjar altaveus PA Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	98,00	392,00
1	Subministrament i instal·lació de Limitador gravador acústic amb micròfon, i connexió LAN. Homologat per l'ajuntament de Barcelona. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	1.850,00	1.850,00
1	Instal·lació i programació del sistema Limitador, segons normativa. Cable inclòs. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	1.686,00	1.686,00
1	Quota anual de gestió via web, de l'ajuntament de Barcelona. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	175,00	175,00
1	Caixetí amb 2 connectors XLR femella d'acer inoxidable per microfonia escenari (part escenari). Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	72,00	72,00
1	Caixetí amb 2 connectors XLR mascle d'acer inoxidable per microfonia escenari (part cabina). Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	72,00	72,00
2	Bobina cable XLR 100m professional per a microfonia escenari. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	135,00	270,00
1	Cables i connectors d'audio (XLR, TRS) necessaris. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	185,00	185,00
1	Subministrament de cable d'altaveu d'alta qualitat 2x 4,0 mm² per a llargues distàncies, connectors Speaker Twist Longitud: 250 m Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	565,00	565,00
1	Instalació i configuració del sistema complet video i audio. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	2.850,00	2.850,00
	1.1.3 SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ		
1	Controlador DMX per a dispositius intel·ligents d'il·luminació. Controla 12 dispositius de fins a 16 canals cadascun. Canals assignables per a cada dispositiu. Permet programar velocitat i temps de fosa de les seqüències. 240 escenes i 6 seqüències. Sortida: DMX-512 estàndar. Connector de sortida: XLR femella de 3 pins. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	106,00	106,00
4	Focus LED Daylight de 200W. Control per DMX. Amb viseres. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	475,00	1.900,00

8	Sirga de seguretat d'acer de 5 mm de diàmetre per a ser utilitzat com a cable de seguretat per a projectors d'il·luminació o altres dispositius que estiguin penjats en truss. Longitud d' 95cm. Càrrega màx 65 kg. Inclou mosquetó. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	6,40	51,20
5	Cable DMX 3 Pin 3m negre, XLR mascle-femella. Impedància 120 Ohm Aïllament PE, blindatge trençat: 16*6/0.12TC Material exterior: PVC. Diàmetre: 6.0 0.2 mm". Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	7,00	35,00
2	Splitter passiu Audio-Ethernet. Caixa d'escenari analògica per portar senyal d'audio de cabina a altaveus. RJ45 femella a 4 XLR mascle 3 pins per enviar 4 canales. Compatible amb tots els cables de xarxa blindats RJ45 o Ethercon Dimensions: 50 x 180 x 52 mm. Pes: 450 g. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	27,00	54,00
1	Convertidor de Ethernet a DMX, per a conectar dispositius DMX a infrastructura de xarxa Ethernet. 2 universos de conversió bidireccional de eDMX a DMX i suport Art-RDM, tot administrat a través d'una interfície d'usuari web. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	311,00	311,00
1	Sistema per penjar il·luminació format per 2 barres de Truss 22x22x300 cm. Color metalic. Truss quadrangular. Diàmetre tub 35 mm, espessor alumini 2 mm, càrrega distribuïda de 78,4 Kg/m (tram 6 m), càrrega puntual de 235,3 Kg (tram 6 m). 4 Grape Quick Trigger, 4 sirges de seguretat (4m, diàmetre 4 mm) i couplers. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	1.250,00	1.250,00
	1.1.4. FORMACIÓ		
1	Curs formació per a l'operació bàsica. 2h	200,00	200,00
	TOTAL		**48.480,20**
	IVA 21%		**10.180,84**
	TOTAL AMB IVA		**58.661,04**

3. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

El present capítol conté les condicions generals d'aplicació a l'execució de la instal·lació de les infraestructures i l'equipament audiovisual.

3.1 Programa i termini d'execució d'obres

Es preveu un termini d'execució de 13 setmanes amb domini del temps. Aquest temps inclou:

Treballs previs d'oficina:

- Revisió de projecte. Diagrames de connexionat, llistat de material, coordinació amb l'equip d'arquitectura,
- Compatibilitat i disponibilitat d'equips, marques i models, etc...
- Compra de material i aprovisionament.
- Muntatge de racks de control a taller. Testejat abans d'enviar-ho a obra.

Treballs a obra:

- Estesa de cablejat.
- Ubicació de Rack de control pel seu connexionat.
- Instal·lació del material de d'escenari (estructures, Truss, suports, etc...).
- Instal·lació del material audiovisual i lumínic i el seu connexionat.
- Configuració interna dels elements. Configuració del sistema de video i audio i il·lumiació.
- Comprovació de comunicació i control de tots els elements des dels punts de control.
- Ajustos de colorimetria, nivells i equalització del so, nivells i ubicació d'il·luminació, etc...
- Ajustos finals i posada en marxa.
- Test complet de totes les funcions de video, audio, llum i data.

Fora d'aquest termini:

- Formació del personal del centre per a l'operació bàsica.
- Entrega de documentació: Manual d'operació d'equips, Manual de manteniment, projecte ASBuilt.

Es lliurarà un projecte As built de tot allò que s'ha instal·lat on es pugui interpretar l'emplaçament i la interconnexió entre els elements que conformen el sistema.
L'adjudicatari lliurarà un manual d'operació per a les funcions bàsiques de videoprojecció, sonorització i il·luminació. Aquest manual estarà elaborat a partir de i en concordança amb les nomenclatures, etiquetes, etc, assignades als equips de manera que facilitin l'ús per al personal del centre i inclourà:

- Funcionament del sistema: S'haurà de redactar un informe que detalli les característiques i possibilitats de funcionament del sistema, tenint en compte que l'esmentat informe anirà dirigit a personal tècnic no familiaritzat amb la instal·lació en concret.
- Operació del sistema: Establir un protocol d'encesa i apagat del sistema complet, amb incidència especial en la seqüència d'encesa i apagat dels equips. Manual d'operació del sistema on s'explicarà el funcionament de cadascun dels subsistemes.

La instal·lació no es considerarà conclosa fins que s'hagin dut a terme les proves finals intensives de tot allò inclòs a l'expedient.

3.2 Normes d'etiquetatge

3.2.1 Etiquetatge de cables

Tots els cables, independentment de la seva longitud, s'hauran d'identificar en ambdós extrems i, en general, en tots els punts on siguin accessibles, com ara a l'interior de les caixes de connexió o de registre. S'utilitzaran etiquetes de senyalització permanents del tipus UNEX- 18 o similars. No s'acceptaran etiquetes escrites a mà.

3.2.2 Etiquetatge de caixes de connexió

Totes les caixes de connexió associades al sistema audiovisual, i els connectors contemplats a cadascuna d'aquestes caixes s'etiquetaran degudament a la seva part frontal, segons un criteri de nomenclatura que segueixi les recomanacions descrites en el punt 3.2.4.

Cada connector de la caixa de connexió ha de tenir una etiqueta amb la informació corresponent que indiqui quina connexió està connectada a cada port.

3.2.3 Etiquetatge d'equips

Cada equip ha de tenir una etiqueta única amb informació rellevant com el nom de l'equip, el número de sèrie, la seva funció o la seva ubicació. Les etiquetes es poden col·locar a la part frontal o superior de l'equip perquè siguin clarament visibles i llegibles, sobretot en els equips de manipulació bàsica per a un ús per part de personal no expert.

Tots els equips s'etiquetaran segons un criteri de nomenclatura que segueixi les recomanacions descrites en el punt 3.2.4.

L'etiquetatge es realitzarà amb marcadors permanents i indelebles (preferentment serigrafiat).

3.2.4 Recomanacions

L'etiquetatge adequat dels equips, el cablejat i les caixes de connexió ha de seguir les següents normes i recomanacions:

- Coherència: És important mantenir una coherència en l'etiquetatge utilitzat en tota la sala audiovisual. Assegureu-vos que utilitzeu el mateix format d'etiquetatge en tota la sala.
- Documentació:Cal una documentació detallada de tots els equips, el cablejat i les caixes de connexió etiquetats. Aquest document s'entregarà com a part del projecte *as build*.

- ISO/IEC 14763-2: Aquesta és una norma internacional establerta per l'Organització Internacional de Normalització (ISO) que proporciona directrius per a l'etiquetatge en instal·lacions de comunicacions de veu i dades. Aquesta norma inclou recomanacions per a l'etiquetatge de cables, equips i caixes de connexió en instal·lacions d'audiovisuals.
- Pràctiques recomanades de l'AVIXA (Audiovisual and Integrated Experience Association): L'AVIXA, una organització dedicada a la indústria de l'audiovisual, ofereix diverses pràctiques recomanades per a la integració d'equips audiovisuals, incloent l'etiquetatge adequat dels equips, cablejat i caixes de connexió.

3.3 Garantia i manteniment

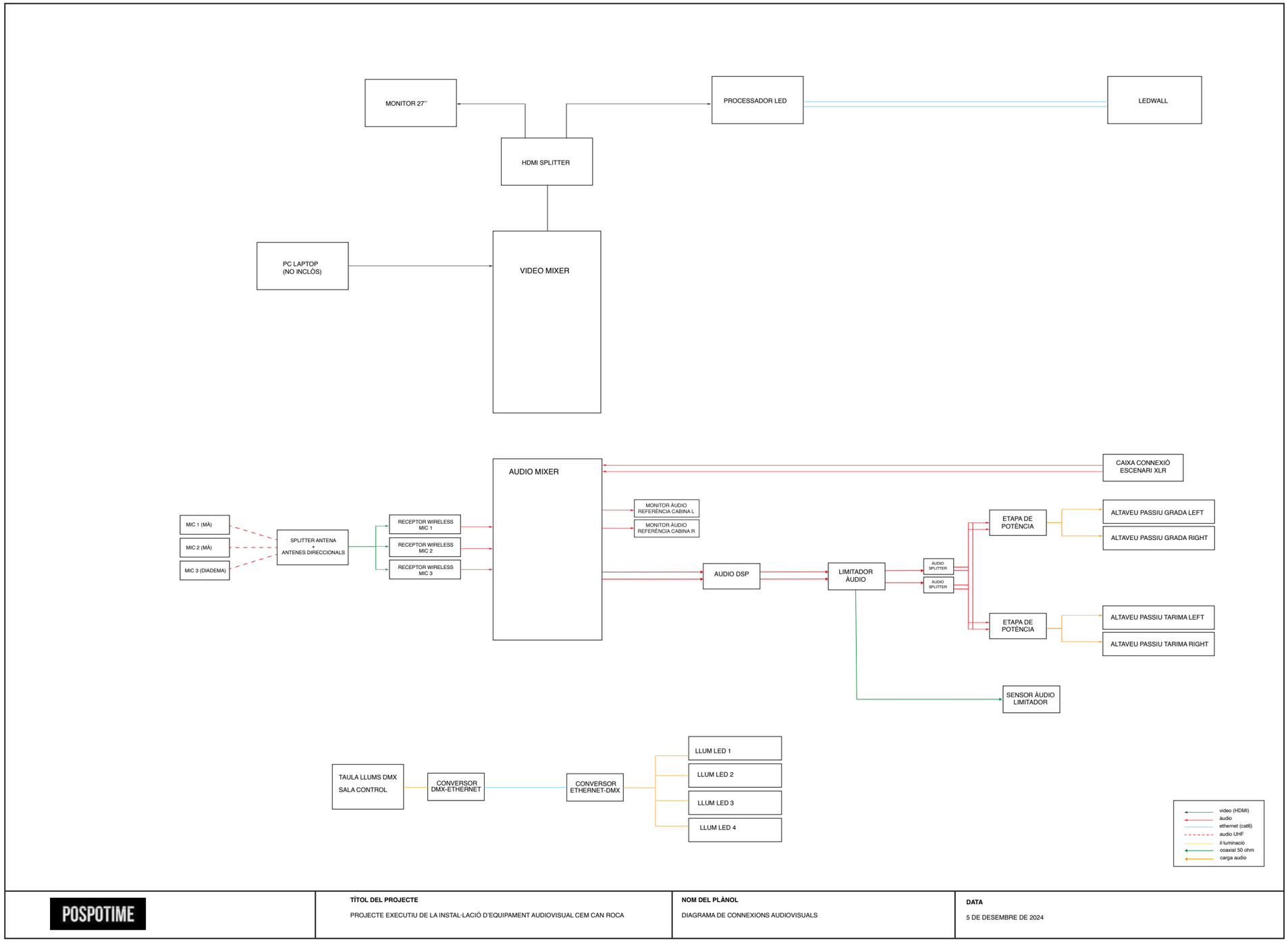
La instal·lació i l'equipament audiovisual estaran garantits per un període mínim de DOS ANYS a partir de la data d'acceptació. El període de garantia dels components individuals serà l'indicat pel fabricant de cada equip, sempre que aquesta sigui superior a dos anys. La garantia inclourà visites periòdiques per a verificar i ajustar els equips, i restaurar el nivell de prestacions original del sistema.

Durant aquest termini, l'adjudicatari es compromet a reemplaçar tots aquells elements (mecànics, elèctrics i/o electrònics) de tots i cadascun dels equips, elements i unitats d'obra subministrats i executats que presentin irregularitats en el seu funcionament, operació o execució imputables a defectes de fabricació o instal·lació.

Serà responsabilitat del Contractista donar d'alta la garantia del fabricant de cada equip, en nom de la Propietat. Aquesta alta s'haurà de fer efectiva en la data d'acceptació de la instal·lació.

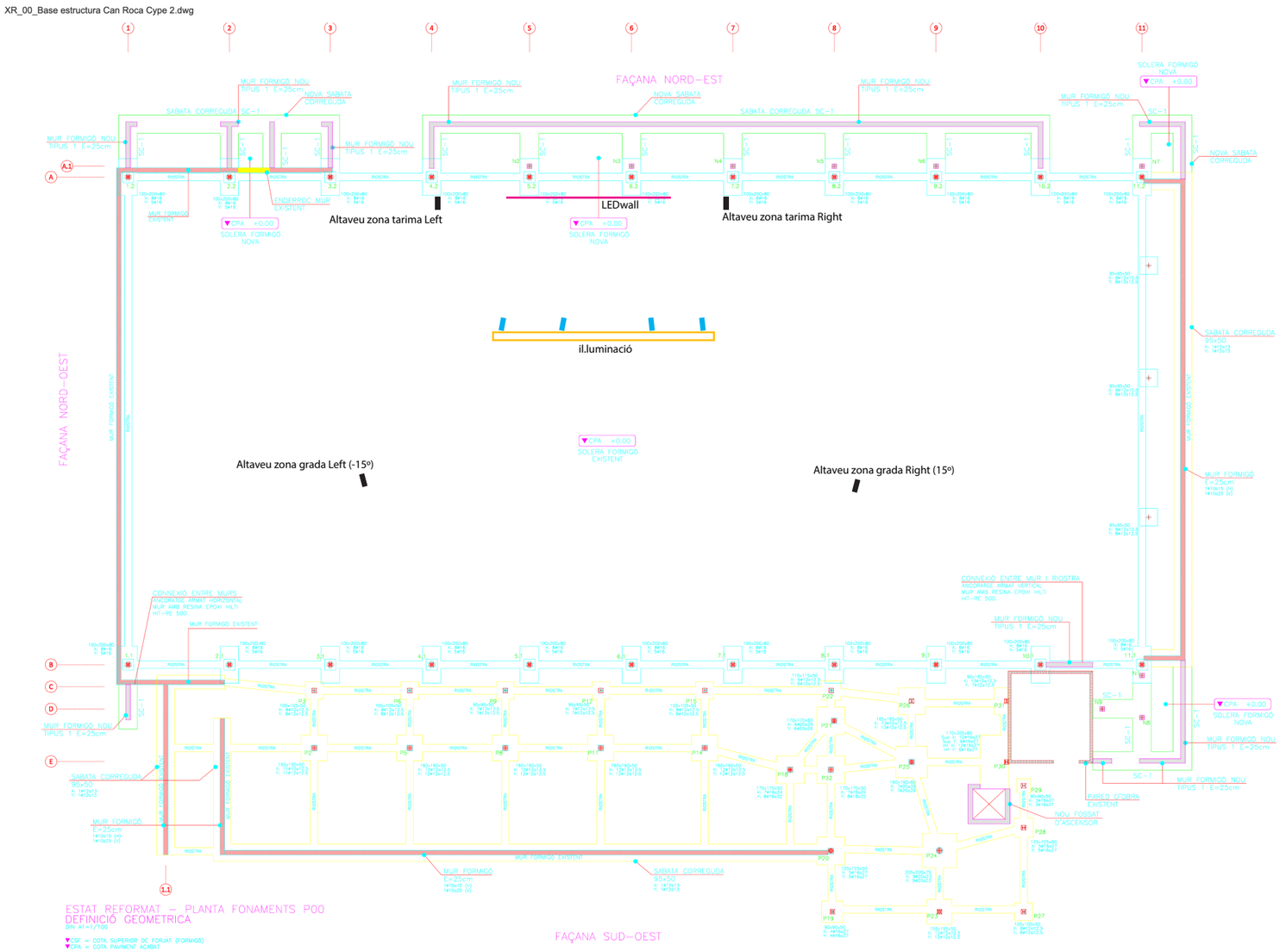
ANNEXES

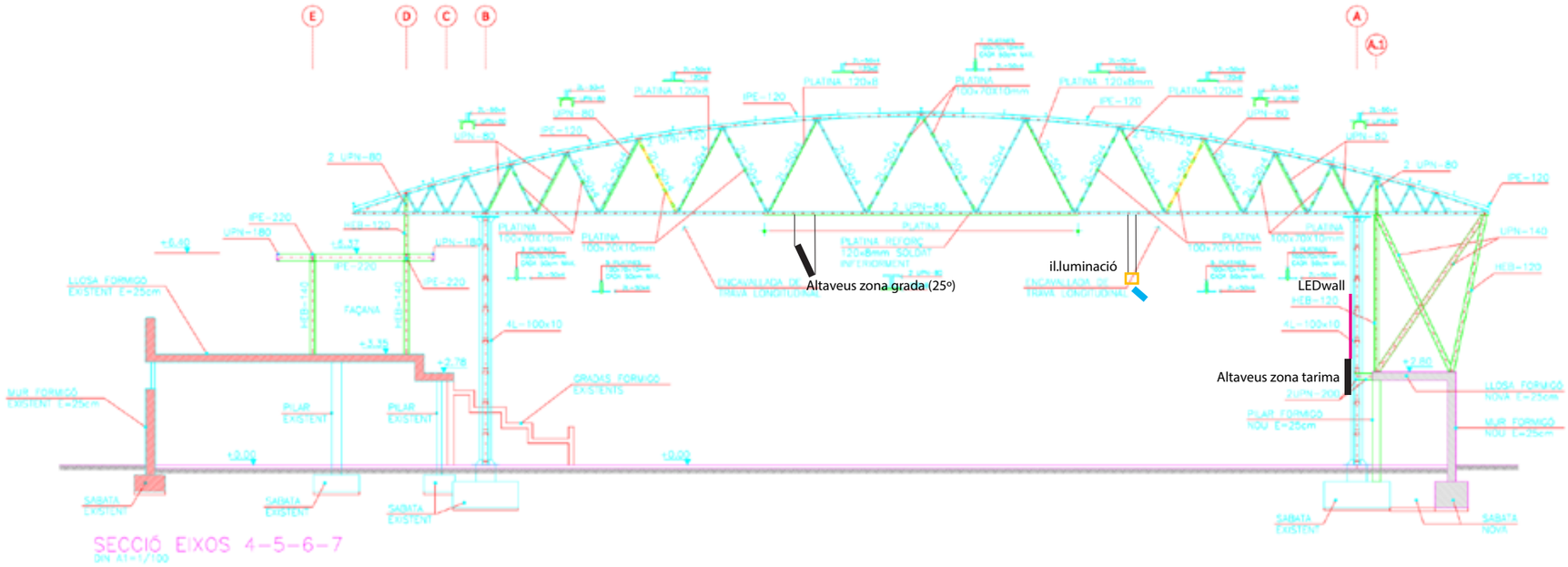
ANNEX I. DIAGRAMA DE CONNEXIONS D'EQUIPS AUDIOVISUALS



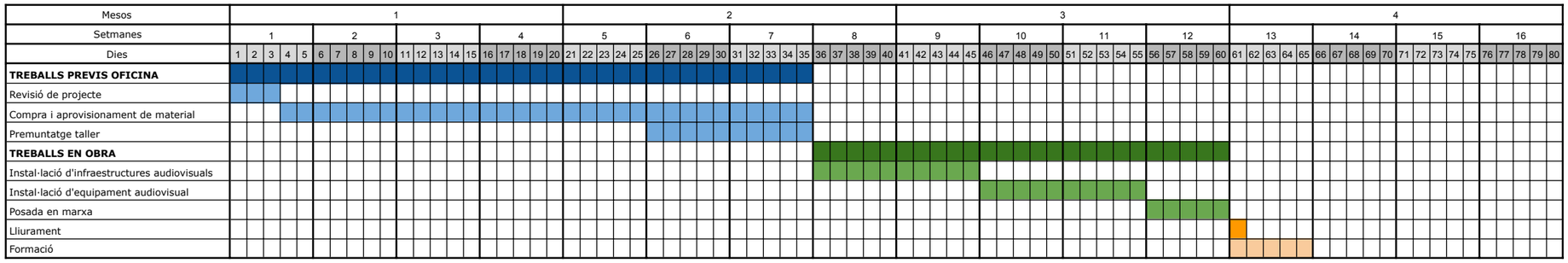
POSPOTIME	**TÍTOL DEL PROJECTE** PROJECTE EXECUTIU DE LA INSTAL·LACIÓ D'EQUIPAMENT AUDIOVISUAL CEM CAN ROCA	**NOM DEL PLÀNOL** DIAGRAMA DE CONNEXIONS AUDIOVISUALS	**DATA** 5 DE DESEMBRE DE 2024

ANNEX II. PLÀNOL D'ELEMENTS AUDIOVISUALS (PLANTA I SECCIÓ)




E
D
C
B
A
A.1
Altaveus zona grada (25º)
il.luminació
LEDwall
Altaveus zona tarima
LLOSA FORMIGÓ EXISTENT E=25cm
MUR FORMIGÓ EXISTENT E=25cm
FAÇANA
PILAR EXISTENT
GRADES FORMIGÓ EXISTENTS
SABATA EXISTENT
LLOSA FORMIGÓ NOVA E=25cm
MUR FORMIGÓ NOU E=25cm
PILAR FORMIGÓ NOU E=25cm
SABATA NOVA
SECCIÓ EIXOS 4-5-6-7
DIN A1=1/100

ANNEX III. CRONOGRAMA DE TREBALLS A REALITZAR



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

ARQUITECTURA

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

LLISTAT DE PLÀNOLS

01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

01. 1 SITUACIÓ . FOTOPLÀNOL. **ASI**

01. 2 EMPLAÇAMENT. PLANEJAMENT **AEM**

01. 3 EMPLAÇAMENT. TOPOGRÀFIC **ATO**

02. ESTAT INICIAL

02. 1 ESTAT INICIAL PLANTA BAIXA. **AIP**

02. 2 ESTAT INICIAL PLANTA PRIMERA. **AIP**

02. 3 ESTAT INICIAL PLANTA COBERTA. **AIP**

02. 4 ESTAT INICIAL ALÇATS. **AIA**

02. 5 ESTAT INICIAL ALÇATS. **AIA**

02. 6 ESTAT INICIAL SECCIONS. **AIS**

02. 7 ESTAT INICIAL FOTOS. **AIS**

02. 8 ESTAT INICIAL FOTOS. **AIS**

03. PROPOSTA

03. 1 PROPOSTA PLANTA BAIXA. **APP**

03. 2 PROPOSTA PLANTA PRIMERA. **APP**

03. 3 PROPOSTA PLANTA COBERTA INTERMÈDIA. **APP**

03. 4 PROPOSTA PLANTA COBERTA. **APP**

03. 5 PROPOSTA ALÇATS. **APA**

03. 6 PROPOSTA ALÇATS. **APA**

03. 7 PROPOSTA SECCIONS. **APS**

04. ENDERROCS

04. 1 ENDERROCS PLANTA BAIXA. **AEP**

04. 2 ENDERROCS PLANTA PRIMERA. **AEP**

04. 3 ENDERROCS PLANTA COBERTA. **AEP**

04. 4 ENDERROCS ALÇATS. **AEA**

04. 5 ENDERROCS SECCIONS. **AES**

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/DOCTOR TRUETA Nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA
2. Documentació Gràfica

05. OBRA NOVA

05. 1 OBRA NOVA PLANTA BAIXA. **AOP**

05. 2 OBRA NOVA PLANTA PRIMERA. **AOP**

05. 3 OBRA NOVA PLANTA COBERTA. **AOP**

05. 4 OBRA NOVA ALÇATS. **AOA**

05. 5 OBRA NOVA ALÇATS. **AOA**

05. 6 OBRA NOVA SECCIONS. **AOS**

06. COMPARTIMENTACIÓ, COTES, ACABATS I FITXES

06. 1 COMPARTIMENTACIÓ, COTES I SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA. **AAP**

06. 2 COMPARTIMENTACIÓ, COTES I SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA. **AAP**

06. 3 COMPARTIMENTACIÓ, COTES I SUPERFÍCIES PLANTA COBERTA INTERMÈDIA. **AAP**

06. 4 COMPARTIMENTACIÓ, COTES I SUPERFÍCIES PLANTA SERVEIS DE PISTA. **AAP**

07. PAVIMENTS I FALSOS SOSTRES

07. 1 PAVIMENTS PLANTA BAIXA **APP**

07. 2 FALS SOSTRE PLANTA BAIXA **APP**

07. 3 FALS SOSTRE PLANTA PRIMERA **APP**

07. 4 FALS SOSTRE PLANTA COBERTA **APP**

07. 5 MARCATGE PISTES ESPORTIVES PLANTA BAIXA **APP**

08. ALÇATS INTERIORS

08. 1 ALÇATS INTERIORS SERVEIS DE PISTA. **AAA**

08. 2 ALÇATS INTERIORS SERVEIS DE PISTA. **AAA**

09. DETALLS CONSTUCTIUS

09. 1 DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT NORD-OEST. **APD**

09. 2 DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT NORD-OEST. **APD**

09. 3 DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT SUD-EST. **APD**

09. 4 DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT SUD-EST. **APD**

09. 5 DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT NORD-EST. **APD**

09. 6 DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT NORD-EST. **APD**

09. 7 DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT SUD-OEST. **APD**

10. FUSTERIES

10. 1 FUSTERIES FITXES DE FUSTA 1 i 2. **APF**

10. 2 FUSTERIES FITXES DE FERRO 1 i 2. **APF**

10 .3 FUSTERIES FITXES DE FERRO 3 i 4. **APF**

10. 4 FUSTERIES FITXES DE FERRO 5 i 6. **APF**

10. 5 FUSTERIES FITXES DE FERRO 7 i 8. **APF**

10. 6 FUSTERIES FITXES DE FERRO 9 I 10. **APF**

10 .7 FUSTERIES FITXES DE FERRO 11 I 12. **APF**

10. 8 FUSTERIES FITXES DE FERRO 13 I 14. **APF**

10.9 FUSTERIES FITXES DE FERRO 15 I 16. **APF**

10. 10 FUSTERIES FITXA DE FERRO 17. **APF**

10.11 FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 1 i 2. **APF**

10 .12 FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 3 i 4. **APF**

10. 13 FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 5 i 6. **APF**

10. 14 FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 7 i 8. **APF**

10. 15 FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 9 I 10. **APF**

10 .16 FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 11 I 12. **APF**

10. 17 FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 13 I 14. **APF**

10.18 FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 15 I 16. **APF**

10. 19 FUSTERIES FITXA D'ALUMINI 17. **APF**

10. 20 FUSTERIES ESCENARI ESCAMOTEJABLE. **APF**

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA
C/DOCTOR TRUETA Nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA
2. Documentació Gràfica

11. INFOGRAFIES

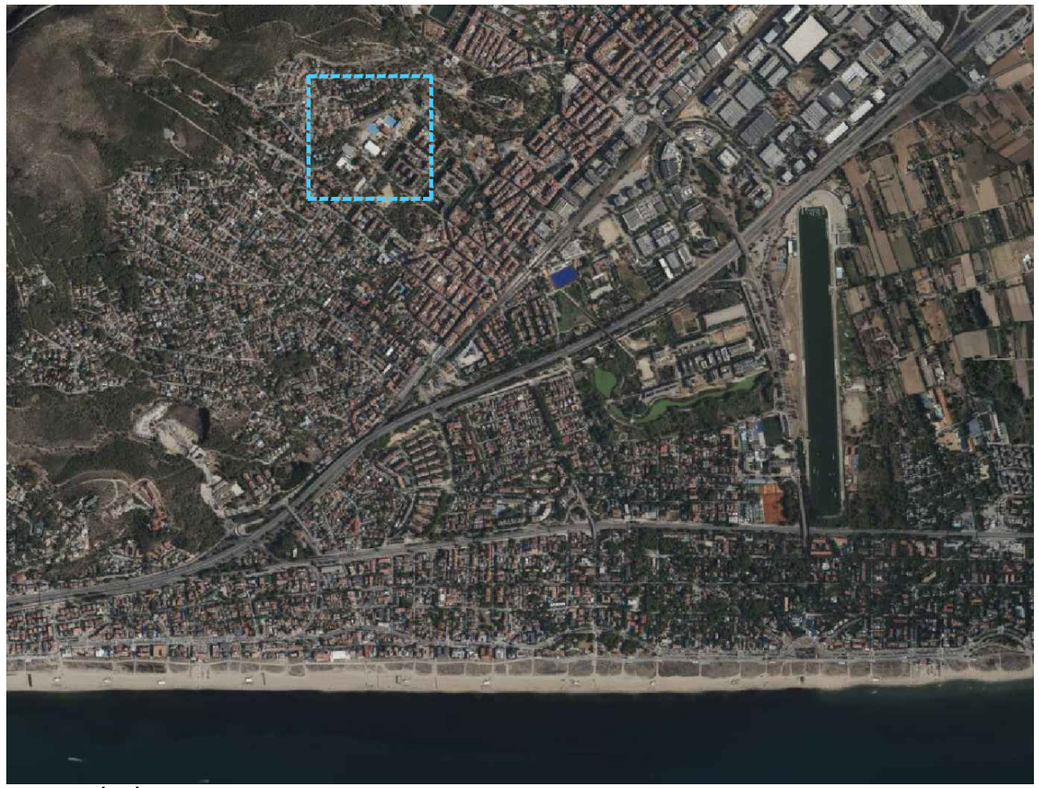
11. 1 INFOGRAFIES. **API**

12. AUDIOVISUAL

12. 1 EQUIPAMENT AUDIOVISUAL. **AIA**

Barcelona, març de 2025

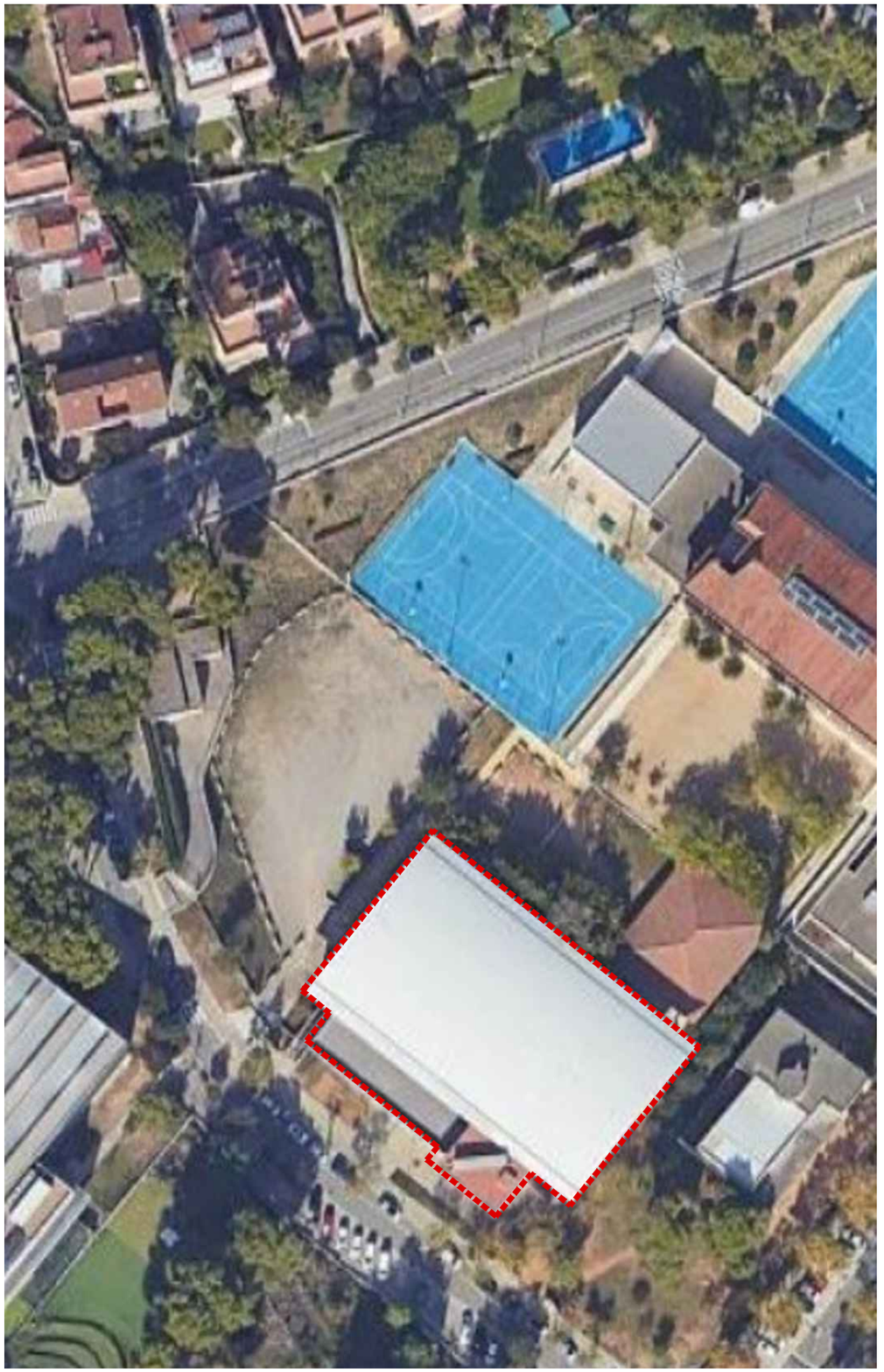
TDA Arquitectura y Urbanismes 2002 SLP



SITUACIÓ - ÀMBIT MUNICIPAL - CASTELLDEFELS

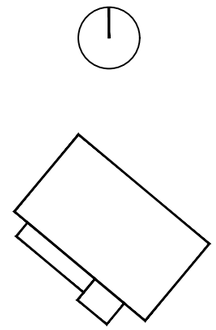


EMPLAÇAMENT - ZONA NORD



INTERVENCIÓ - PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

ORIENTACIÓ



INTERVENCIÓ

- Àmbit de treball
- Zona a intervenir
- Perímetre edificat

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; SE
DIN A1; SE

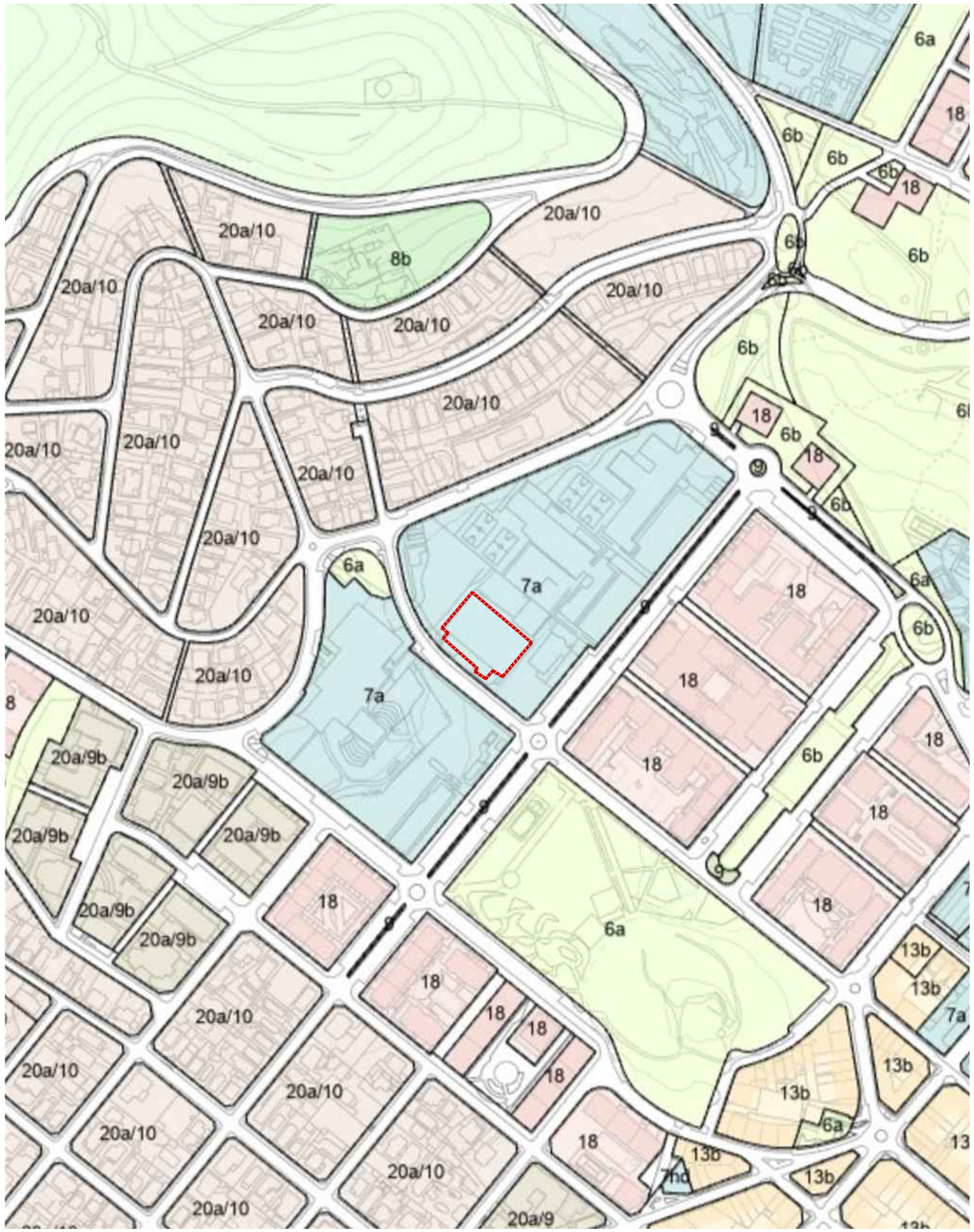
Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

SITUACIÓ I FOTOPLÀNOL

01_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ASI-01.1



NORMATIVA URBANÍSTICA MUNICIPAL DE CASTELLDEFELS

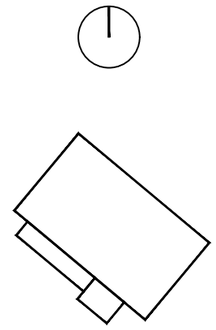
Llegenda

- Línea prevista al PGM
- Proposta cobriment

QUALIFICACIONS:

- 6 Parcs i Jardins Urbans
- 7 Equipaments comunitaris i dotacions
- 16 Renovació urbana: rehabilitació
- 20/8 Subzones unifamiliars
- 20/10 Subzones plurifamiliars

ORIENTACIÓ



INTERVENCIÓ

- Àmbit de treball
- Zona a intervenir
- Perímetre edificat

Informació Urbanística
Coordenades UTM: 414036,46 - 4570756,79

Municipi 08056 Castelldefels

Classificació

Codi Ajuntament	SU Sòl urbà consolidat
Codi MUC	SUC Sòl urbà

Qualificació

Codi Ajuntament	7a	Equipaments comunitaris i dotacions
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments

Planejament territorial
Pla territorial metropolità de Barcelona

Planejament general

Expedient	Tipus
2010/41406/B	Pla territorial general
2018/67068/C	Pla director urbanístic
1985/604/B	Modificació de pla general d'ordenació
1986/2077/B	Modificació de pla general d'ordenació
2010/40151/M	Modificació de pla general d'ordenació
2023/80137/M	Modificació de pla general d'ordenació
1987/772/B	Revisió programa actuació pla general

Planejament derivat

Expedient	Tipus
1984/333/M	Pla parcial d'ordenació La Muntanyeta
1993/2407/M	Pla parcial d'ordenació MPP La Muntanyeta
1987/715/M	Pla especial protecció patrimoni i cat.
2020/71295/M	Pla especial urbanístic

Cadastre
Referència Cadastral: 4009801DF1740G
C/ DOCTOR TRUETA Nº33, CASTELLDEFELS (BARCELONA)

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte

Instal·lacions	Estructura
Joan Figueras	Alfredo Pérez 38006-7
Enginyer	Josep Nel·lo 29951-0
Phi Partners 22 S.L.	Arquitectes COAC

DIN A3; SE
DIN A1; SE

Data
25-07-25

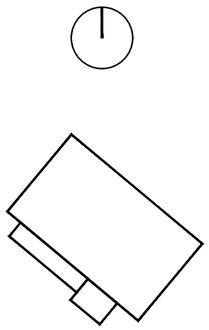
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

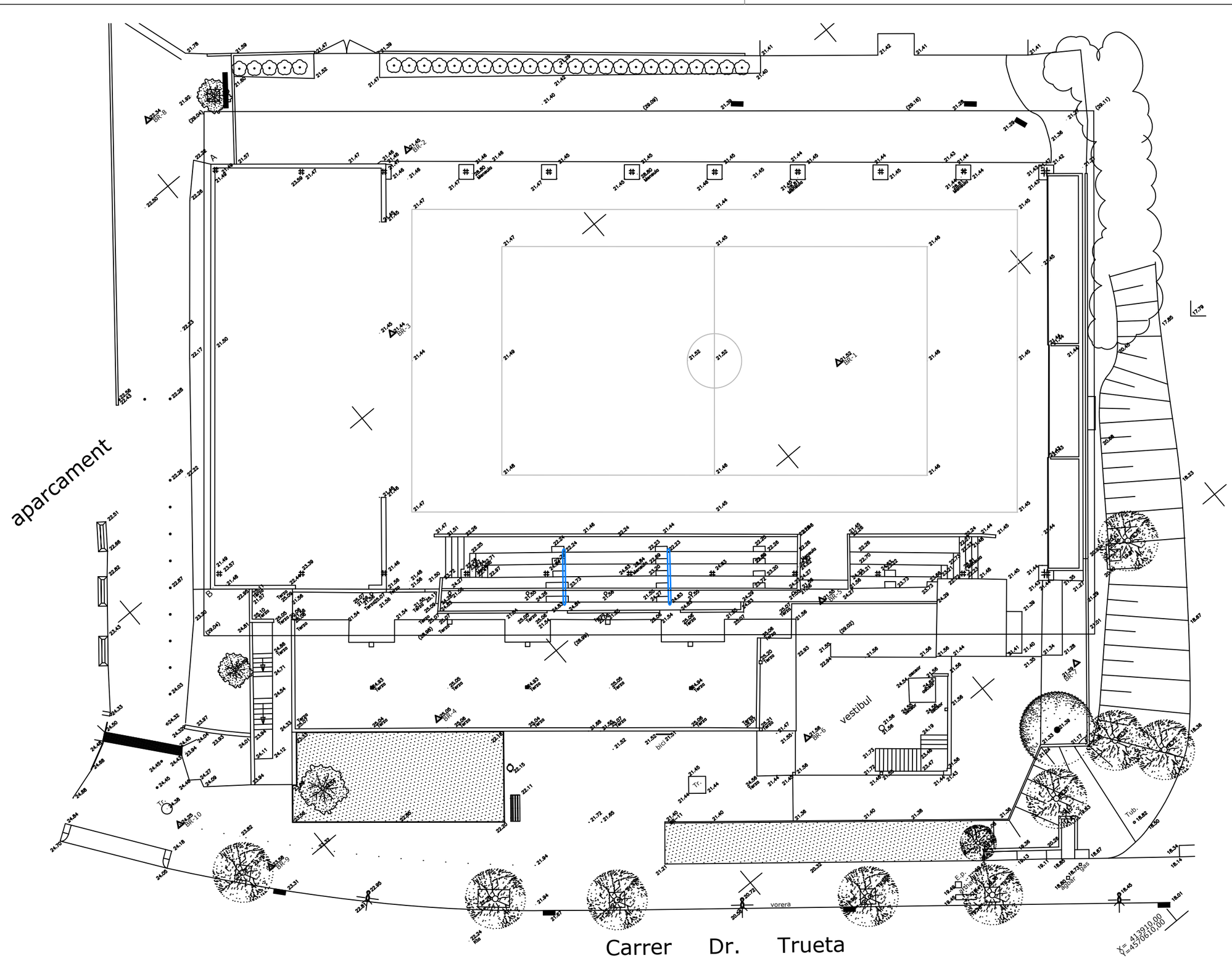
EMPLAÇAMENT. PLANEJAMENT

01_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AEM-01.2

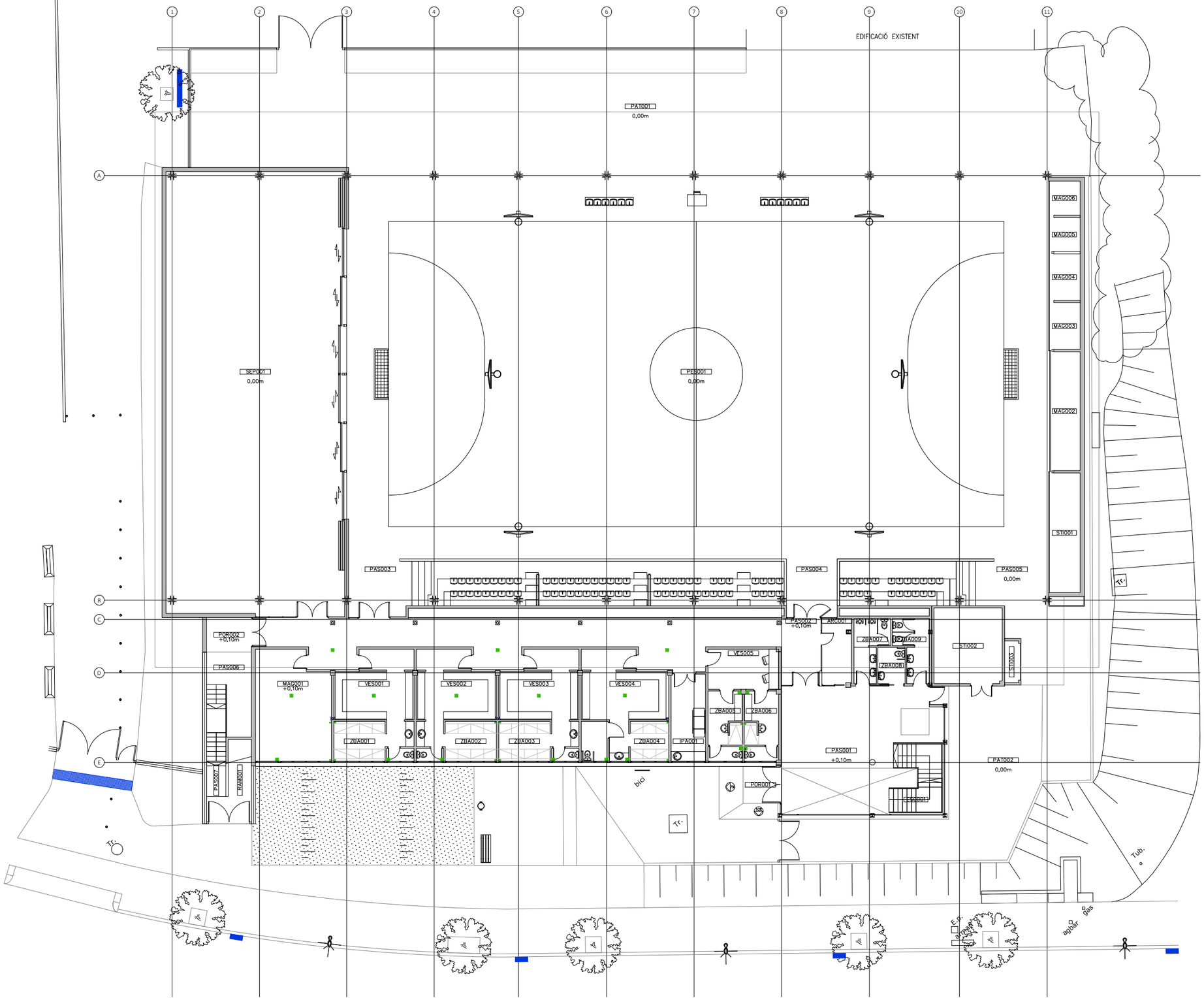
ORIENTACIÓ



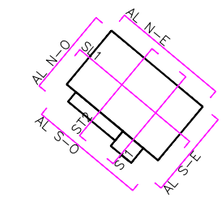


TOPOGRAFIA DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. EMPLAÇAMENT. TOPOGRÀFIC 01_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	ATO-01.3



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2087,98 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1841,85 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**m2**
MAG010	**Magatzem**	**m2**
MAG011	**Magatzem**	**m2**
MAG012	**Magatzem**	**m2**
MAG013	**Magatzem**	**m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	306,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai instal·lacions	2,13 m2
STI004	**Espai instal·lacions**	**m2**
Espais exteriors		***455,19 m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**m2**
RAM001	Rampa accés PDL	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***246,13 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**m2**
PAS002	Pas comunicació graderes	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Graderes	115,32 m2
GRA002	Graderes	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2205,44 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2205,44 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

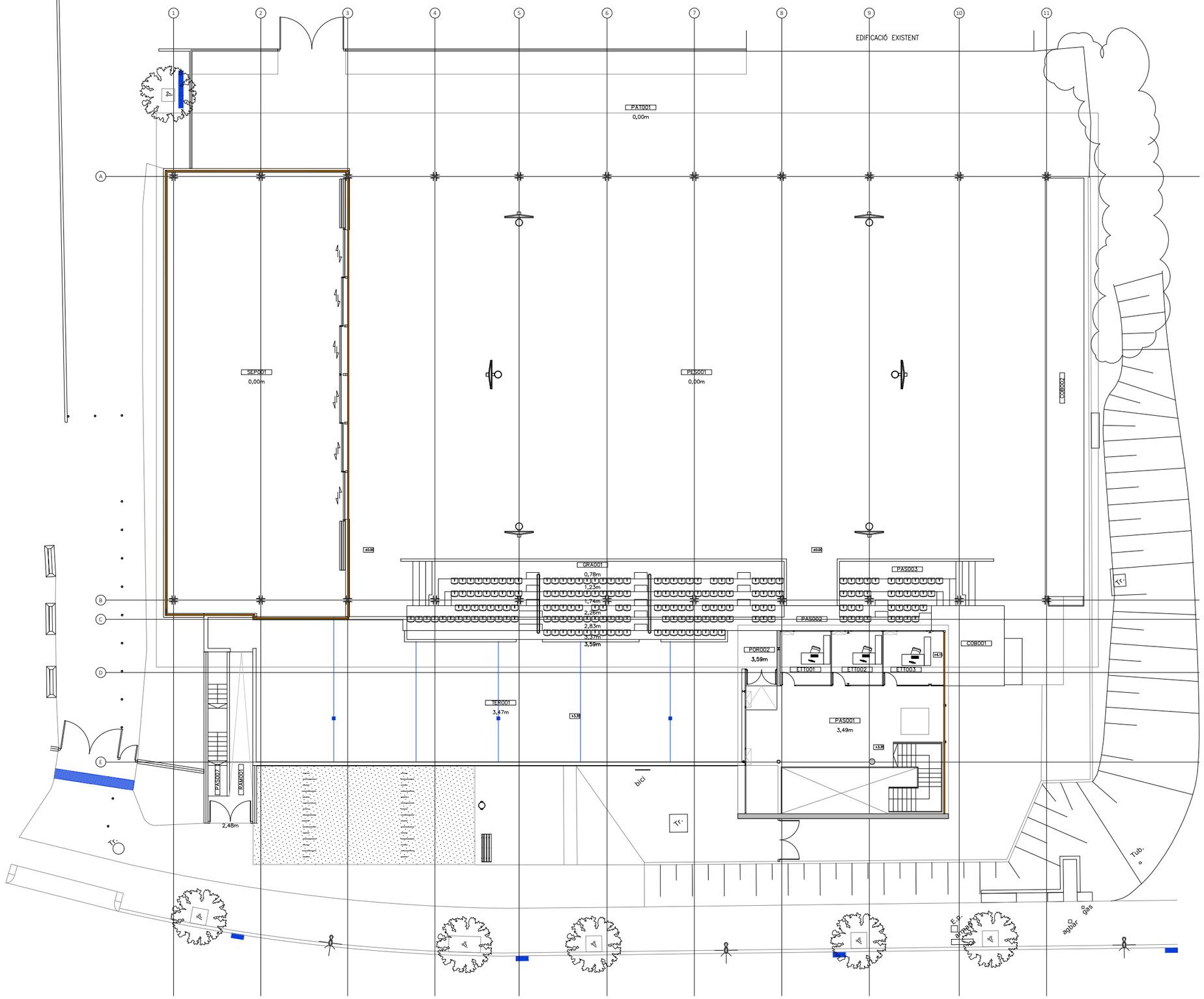
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

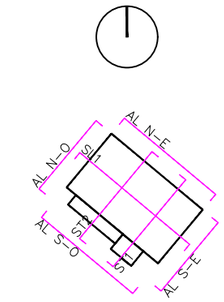
ESTAT INICIAL PLANTA BAIXA

02_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AIP-02.1



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2087,98 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1841,85 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**m2**
MAG010	**Magatzem**	**m2**
MAG011	**Magatzem**	**m2**
MAG012	**Magatzem**	**m2**
MAG013	**Magatzem**	**m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	306,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai instal·lacions	2,13 m2
STI004	**Espai instal·lacions**	**m2**
Espais exteriors		***455,19 m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**m2**
RAM001	Rampa accés PDL	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***246,13 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**m2**
PAS002	Pas comunicació graderes	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Graderes	115,32 m2
GRA002	Graderes	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2205,44 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2205,44 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

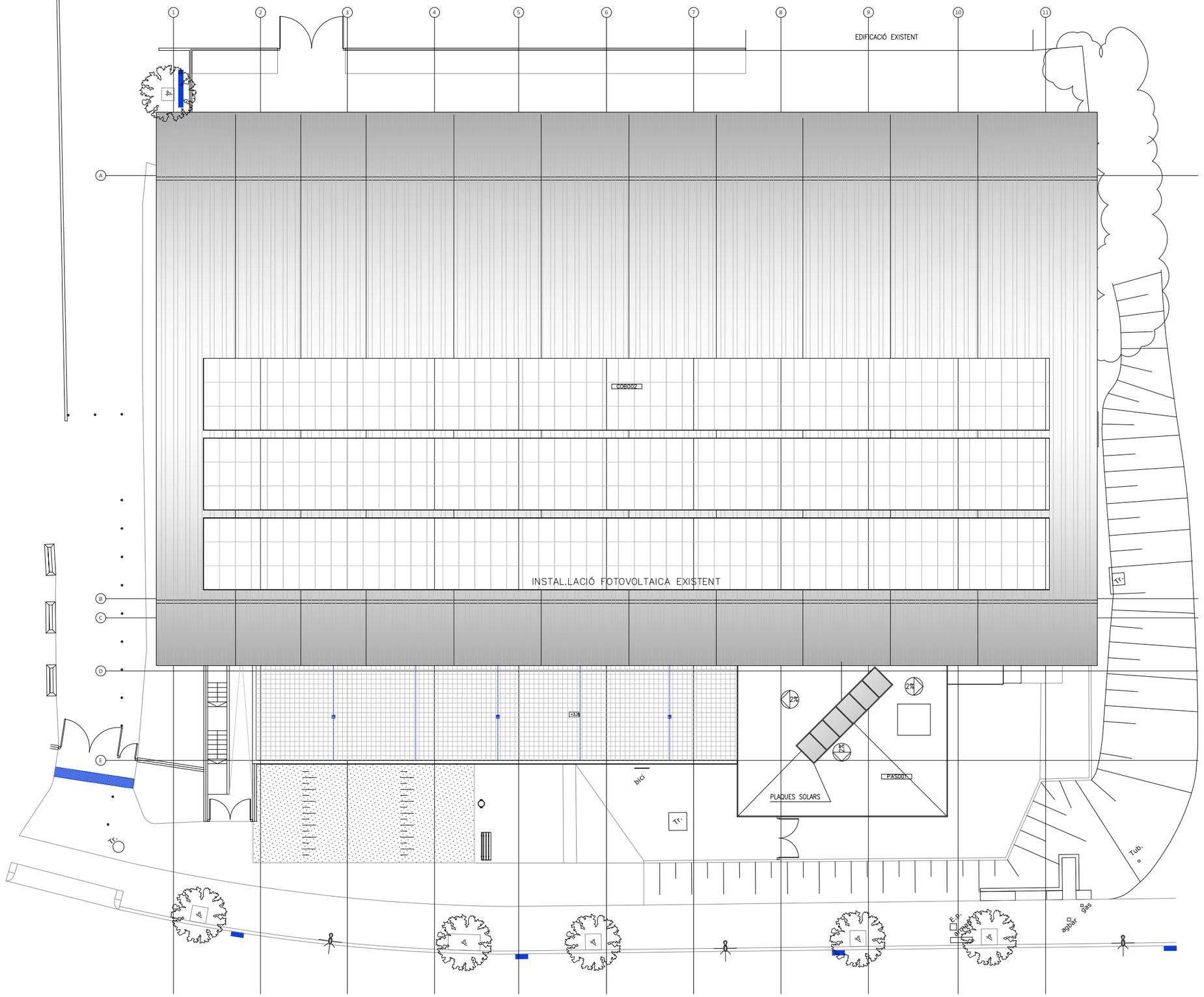
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

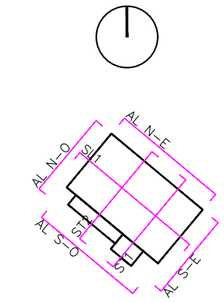
ESTAT INICIAL PLANTA PRIMERA

02_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AIP-02.2



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2087,98 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1841,85 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**m2**
MAG010	**Magatzem**	**m2**
MAG011	**Magatzem**	**m2**
MAG012	**Magatzem**	**m2**
MAG013	**Magatzem**	**m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	308,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai instal·lacions	2,13 m2
STI004	**Espai instal·lacions**	**m2**
Espais exteriors		***455,19 m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**m2**
RAM001	Rampa accés P01	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***246,13 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Grades	115,32 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2205,44 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2205,44 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

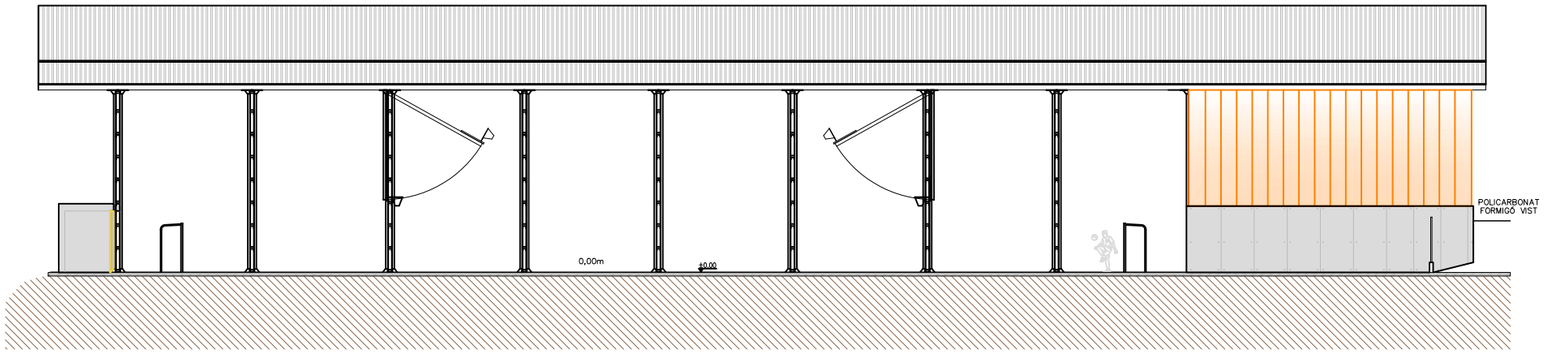
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

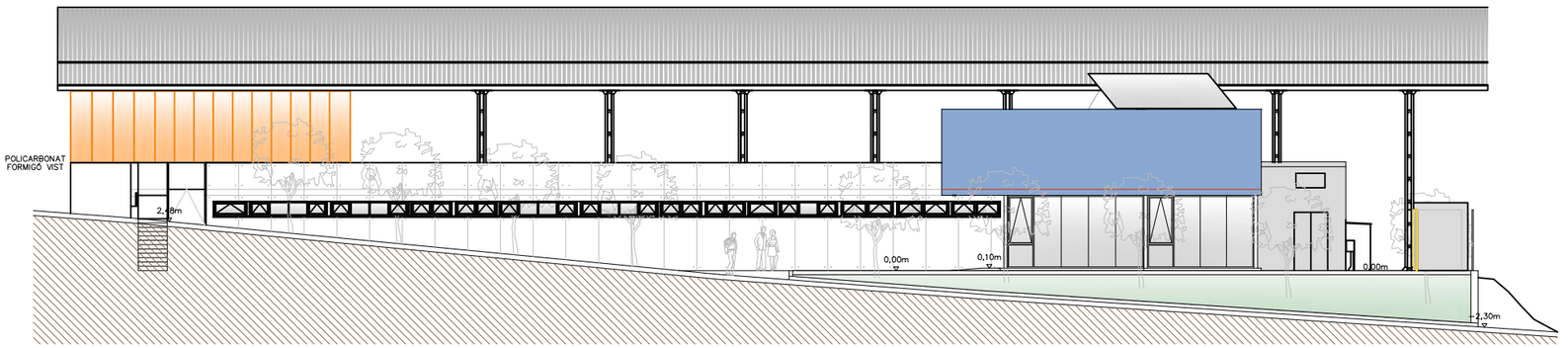
ESTAT INICIAL PLANTA COBERTA

02_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AIP-02.3

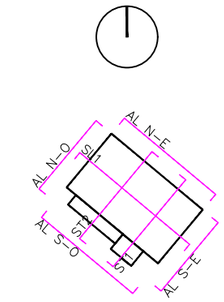


A1. ALÇAT NORD-EST



A2. ALÇAT SUD-OEST

ORIENTACIÓ



LLEGENDA FAÇANA

- TANCAMENT DE POLICARBONAT
- FORMIGÓ VIST
- ARREBOSSAT DE CIMENT I PINTAT
- XAPA METÀL·LICA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
25-07-25

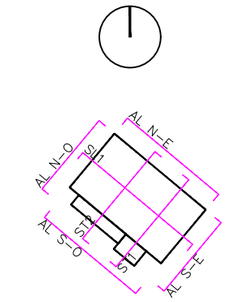
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

ESTAT INICIAL ALÇATS

02_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

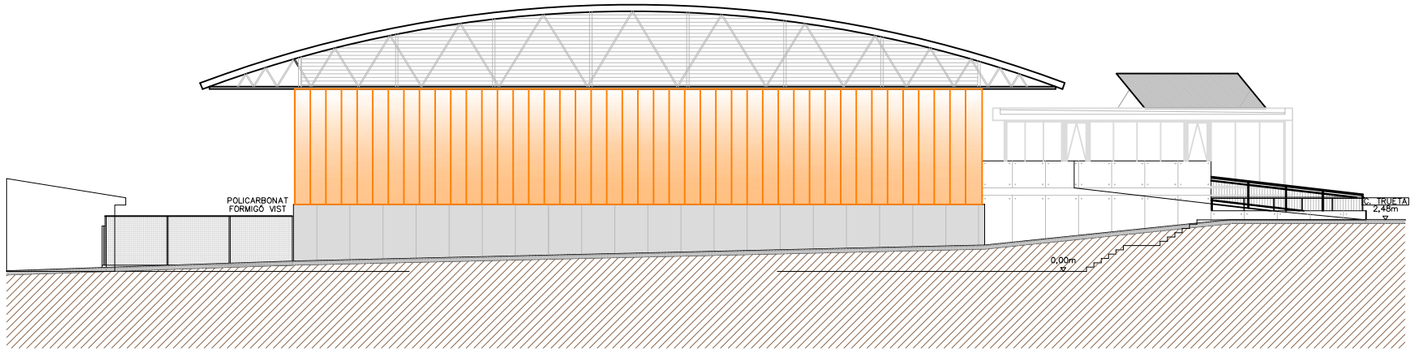
AIA-02.4

ORIENTACIÓ

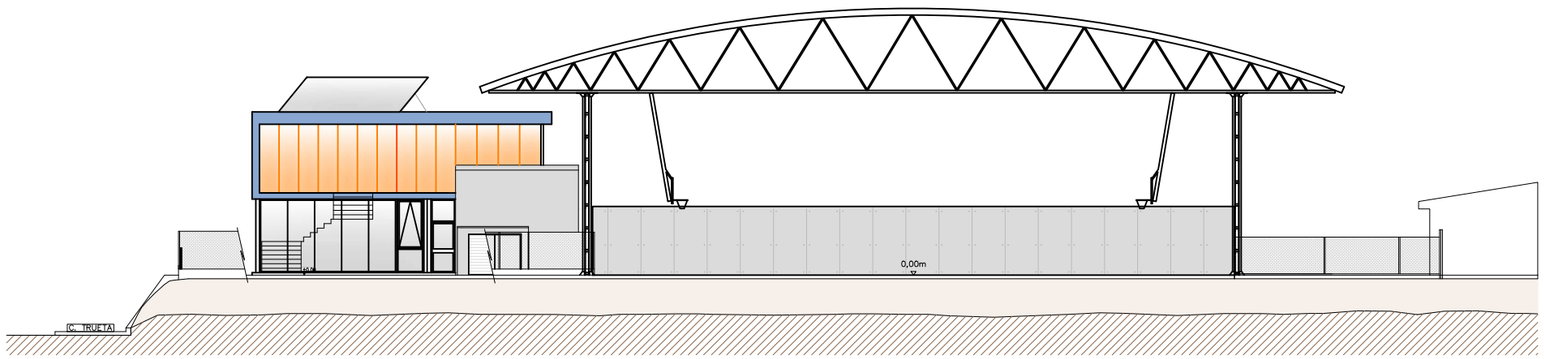


LLEGENDA FAÇANA

- TANCAMENT DE POLICARBONAT
- FORMIGÓ VIST
- ARREBOSSAT DE CIMENT I PINTAT
- XAPA METÀL·LICA



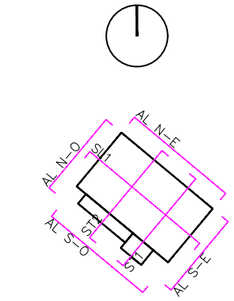
A3. ALÇAT NORD-OEST



A4. ALÇAT SUD-EST

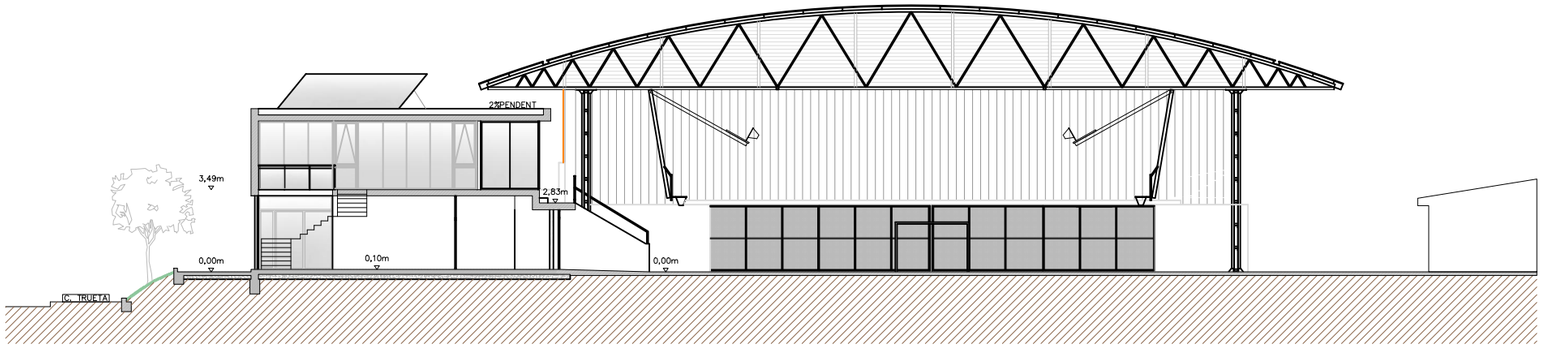
Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. ESTAT INICIAL ALÇATS — 02_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	AIA-02.5

ORIENTACIÓ

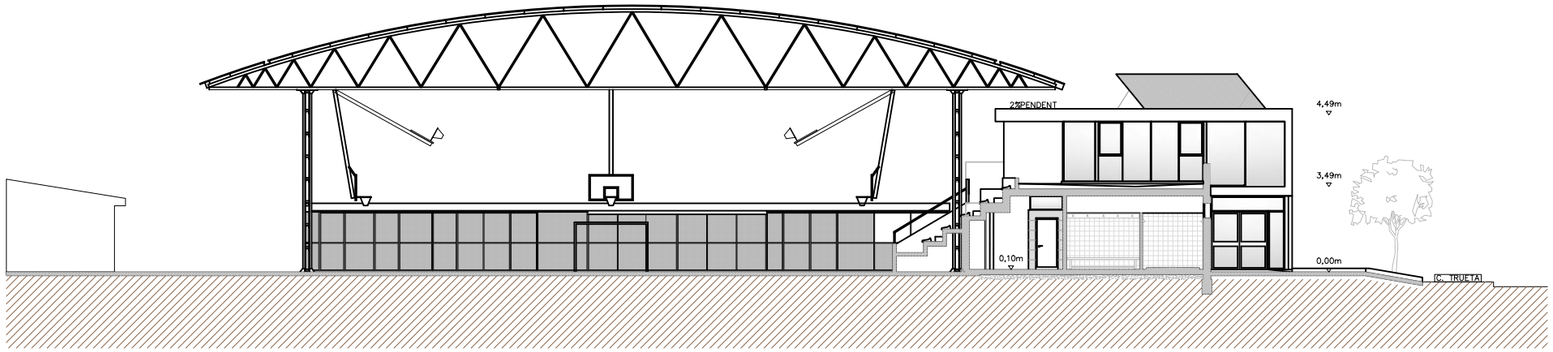


LLEGENDA FAÇANA

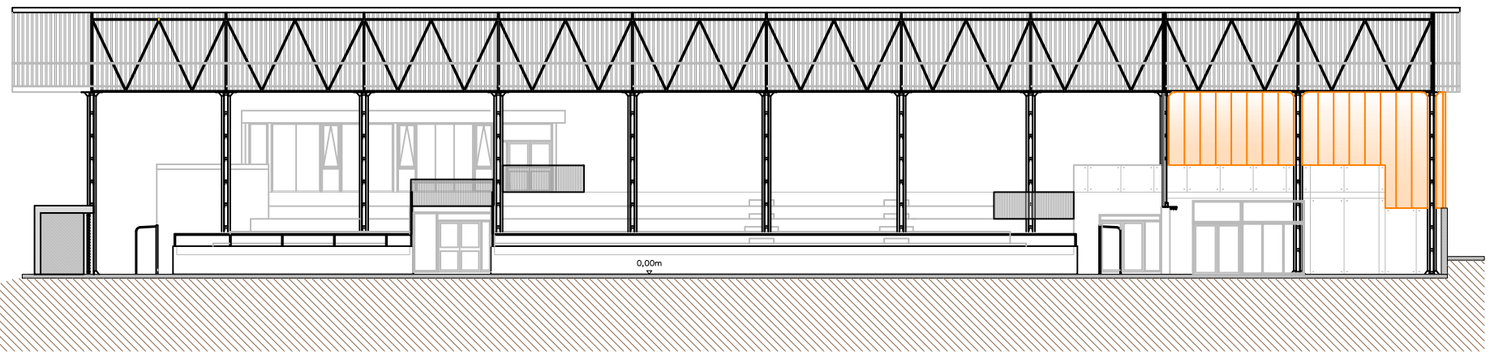
- TANCAMENT DE POLICARBONAT
- FORMIGÓ VIST
- ARREBOSSAT DE CIMENT I PINTAT
- XAPA METÀL·LICA



SECCIÓ T-1



SECCIÓ T-2



SECCIÓ L-1

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte

Instal·lacions	Estructura
Joan Figueras	Alfredo Pérez 38006-7
Enginyer	Josep Nel·lo 29951-0
Phi Partners 22 S.L.	Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
25-07-25

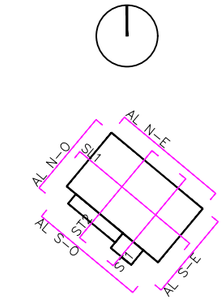
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

ESTAT INICIAL SECCIONS

02_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AIS-02.6

ORIENTACIÓ

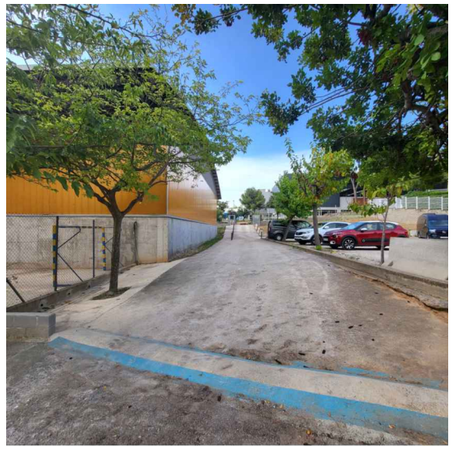




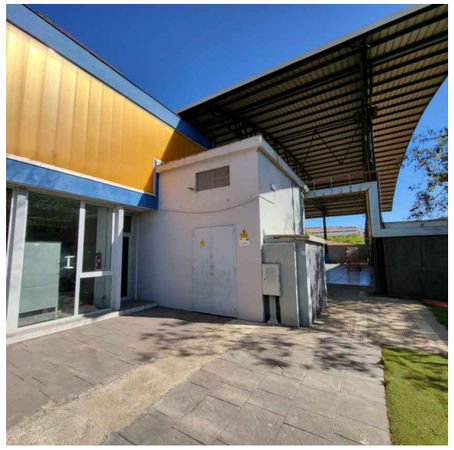
VISTA SUD-OEST. VISTA DE L'ACCÉS PRINCIPAL.



VISTA NORD-OEST. VISTA DE L'ACCÉS AL PÀRQUING.



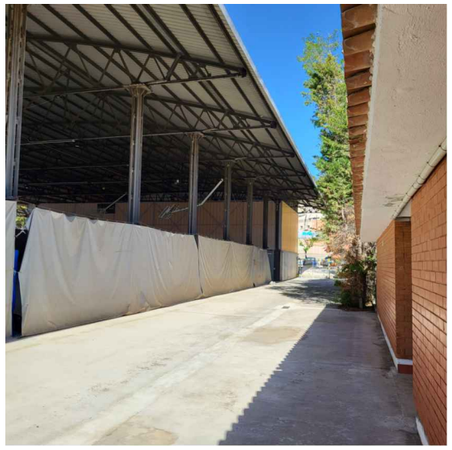
RAMPA DEL CARRER DE DARRERA.



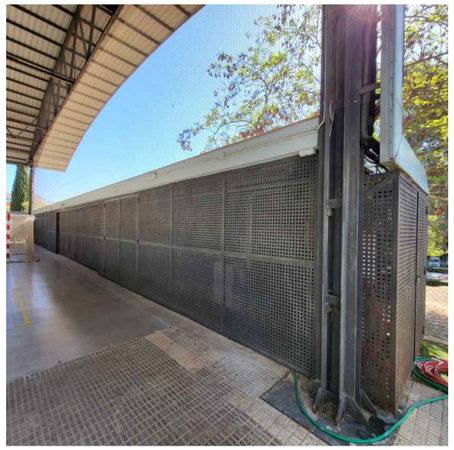
ESTACIÓ TRANSFORMADORA.



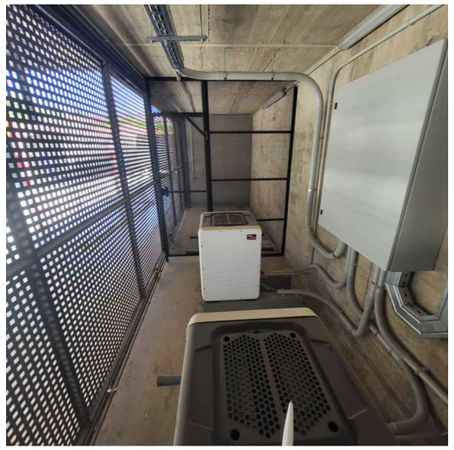
EXTERIOR DE L'ESPAI DE GIMNÀSTICA RÍTMICA.



FAÇANA SUD-EST.



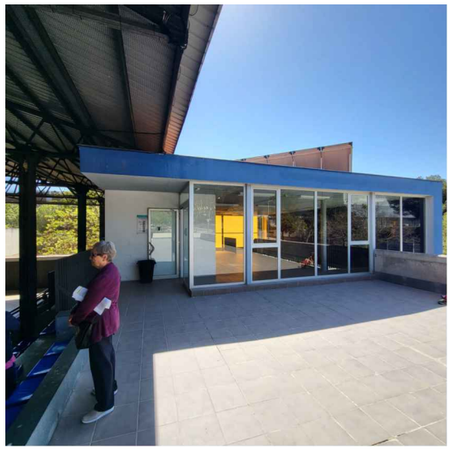
ESPAI INSTAL.LACIONS SITUAT A SUD-EST.



VISTA D'ALGUNES DE LES INSTAL.LACIONS.



TERRASSA SUD-EST SOBRE VESTIDORS.



SORTIDA DE LESPAI ENTITAS.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; SE
DIN A1; SE

Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

ESTAT INICIAL FOTOS

02_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AIS-02.7



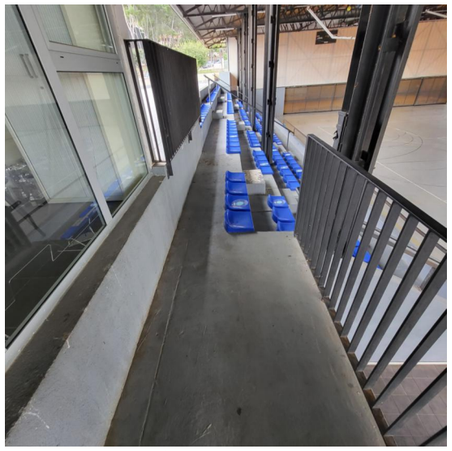
PLANTA PRMIERA DE L'EDIFICI DACCÉS AL COMPLEX.
ESPAI ENTITATS.



PLANTA PRIMERA ESPAI ENTITATS.



PLANTA PRIMERA ESPAI ENTITATS.



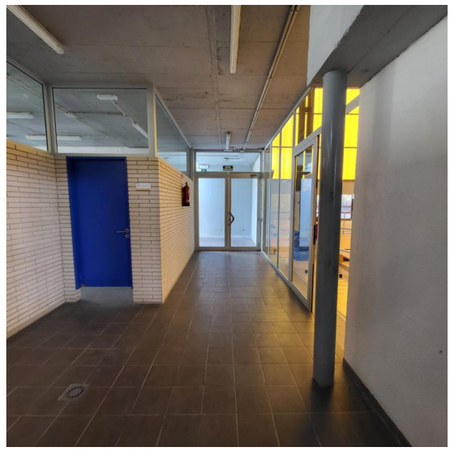
GRADES DAVANT L'ESPAI D'ENTITATS.



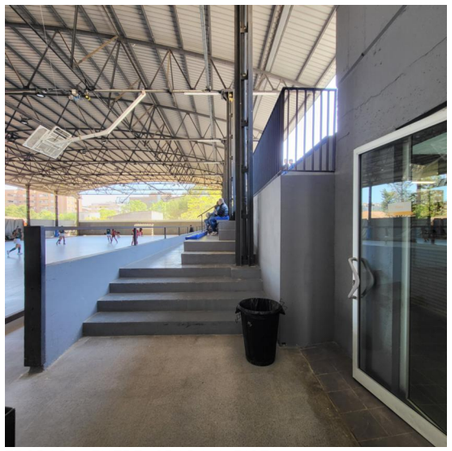
REBEDOR D'ACCÉS AL COMPLEX.
VISTA D'ENTRADA A ZONA DE VESTIDORS I PISTA.



ACCÉS A PISTA.



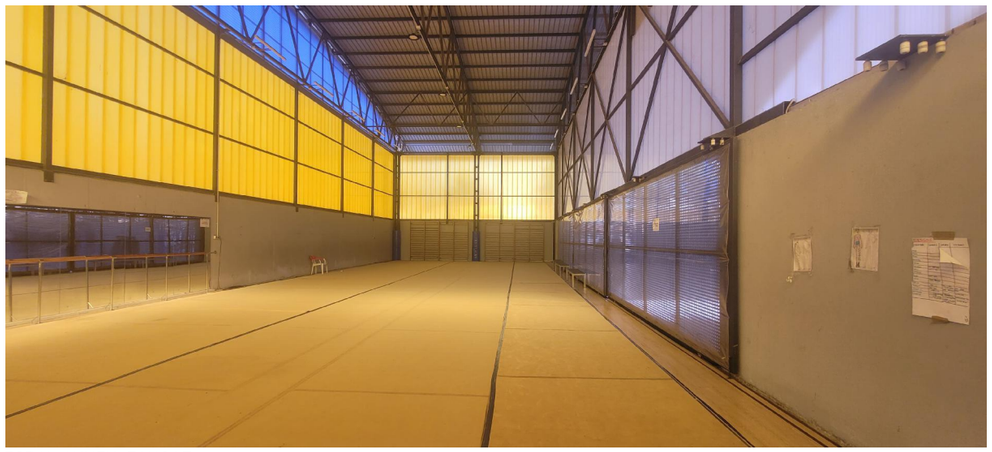
PASSADIS VESTIDORS.



TROBADA ENTRE GRADA I PISTA.



ESPAI ANNEX TANCAT MIRANT A PISTA.



ESPAI ANNEX TANCAT.



PISTA MIRANT A ESPAI ANNEX TANCAT.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; SE
DIN A1; SE

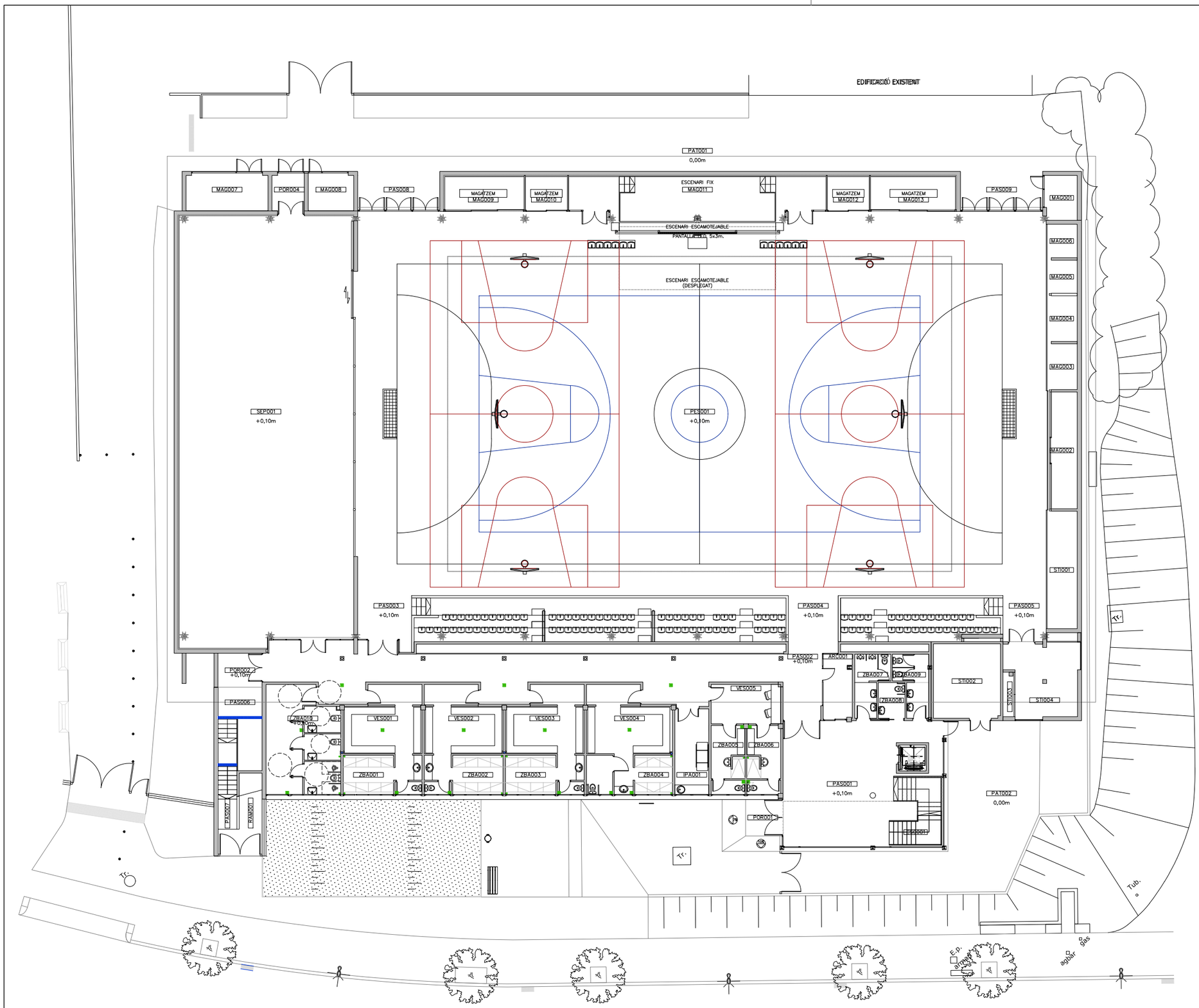
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

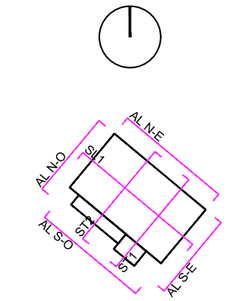
ESTAT INICIAL FOTOS

02_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AIS-02.8



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58 m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
ST1001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84 m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46 m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95 m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74 m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94 m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26 m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	308,72 m2
ST1002	Estació transformadora	20,12 m2
ST1003	Espai instal·lacions	2,13 m2
ST1004	**Espai instal·lacions**	**21,56 m2**
Espais exteriors		***505,69 m2***
POR003	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20 m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40 m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90 m2**
RAM001	Rampa accés P01	18,30 m2
PAT003	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**67,97 m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72 m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Grades	115,92 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana ST1002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta ST1003-004**	**27,46 m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55 m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80 m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87 m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33 m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

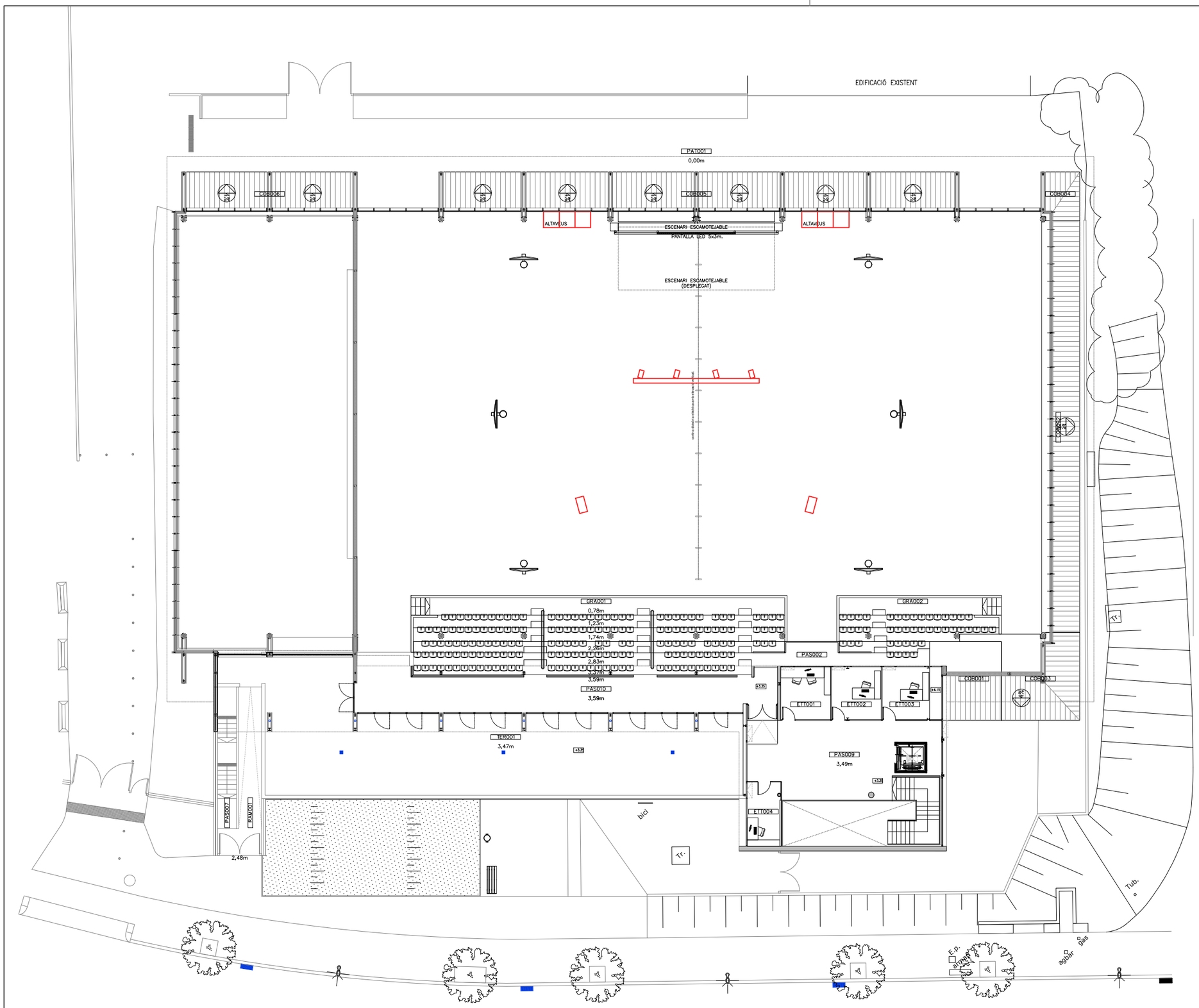
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

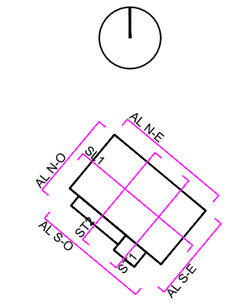
PROPOSTA PLANTA BAIXA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APP-03.1



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58 m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
STI001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84 m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46 m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95 m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74 m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94 m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26 m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	306,72 m2
STI002	Estació transformadora	20,12 m2
STI003	Espai instal·lacions	2,13 m2
STI004	**Espai instal·lacions**	**21,56 m2**
Espais exteriors		***505,69 m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20 m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40 m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90 m2**
RAM001	Rampa accés P01	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**67,97 m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72 m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Grades	115,32 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**27,46 m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55 m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80 m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87 m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33 m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

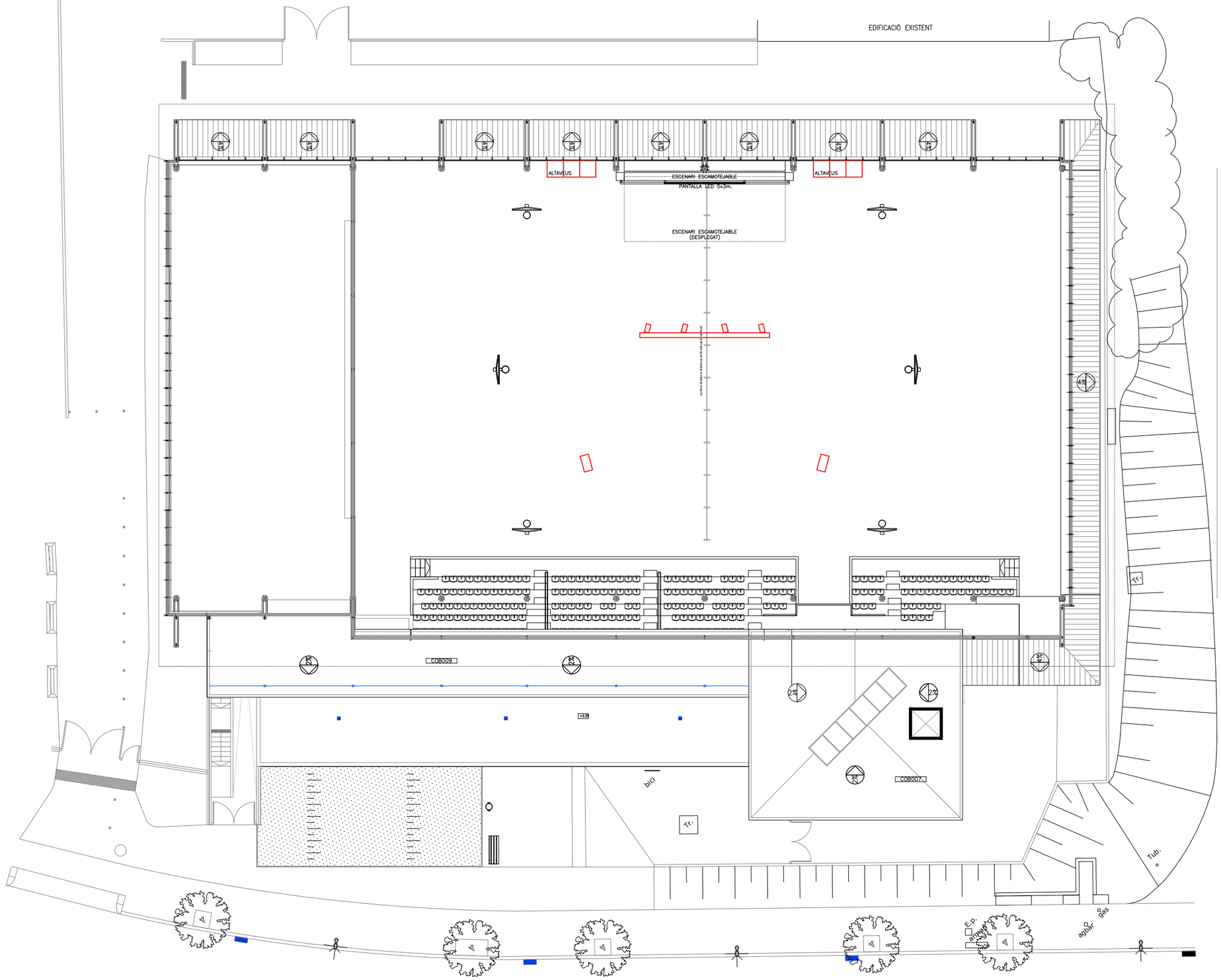
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

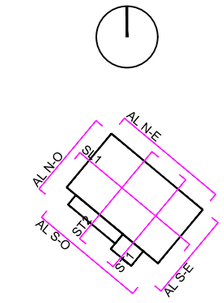
PROPOSTA PLANTA PRIMERA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APP-03.2



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58 m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
ST1001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84 m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46 m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95 m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74 m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94 m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26 m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	306,72 m2
ST1002	Estació transformadora	20,12 m2
ST1003	Espai instal·lacions	2,13 m2
ST1004	**Espai instal·lacions**	**21,56 m2**
Espais exteriors		***505,69 m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20 m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40 m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90 m2**
RAM001	Rampa accés P01	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**67,97 m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72 m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	185,00 m2
GRA001	Grades	115,32 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana ST1002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta ST1003-004**	**27,46 m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55 m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80 m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87 m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33 m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

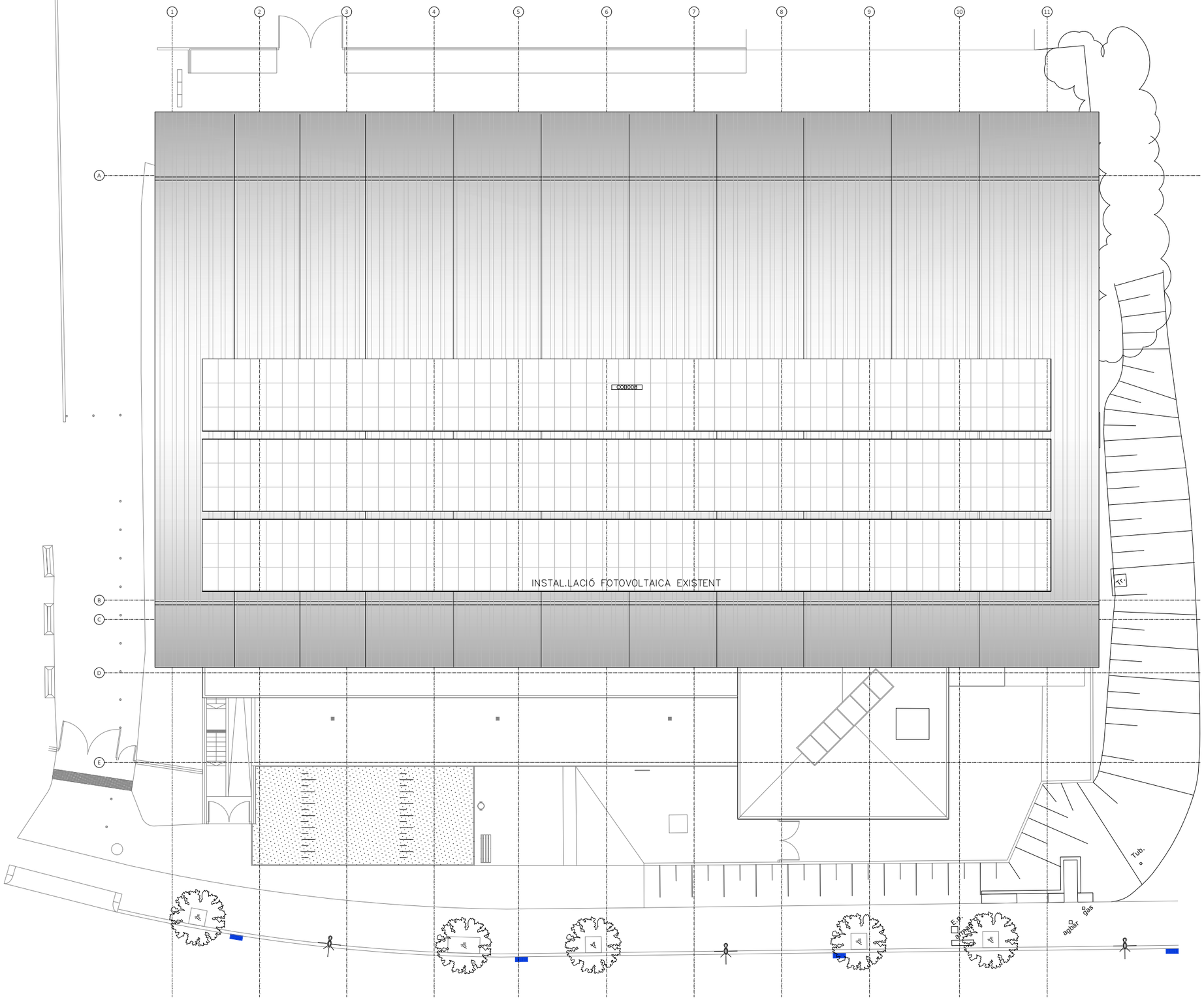
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

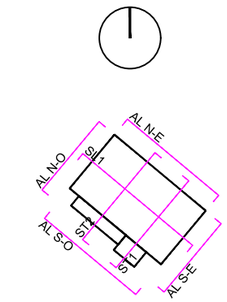
PROPOSTA PLANTA
COBERTA INTERMÈDIA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APP-03.3



ORIENTACIÓ



QUADRE DE SUPERFÍCIES

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00 m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18 m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28 m2
ARC001	Recepció	8,38 m2
PAS002	Distribuidor	86,98 m2
VES001	Vestuari	19,51 m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26 m2
VES002	Vestuari	19,51 m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26 m2
VES003	Vestuari	19,50 m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26 m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91 m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35 m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70 m2
VES005	Vestuari	11,00 m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10 m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10 m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71 m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86 m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73 m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58 m2**
ESC001	Escala	11,80 m2
ST1001	Sala instal·lacions	14,36 m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84 m2**
MAG002	Magatzem	14,87 m2
MAG003	Magatzem	6,15 m2
MAG004	Magatzem	6,15 m2
MAG005	Magatzem	4,38 m2
MAG006	Magatzem	4,38 m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46 m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95 m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74 m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94 m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26 m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51 m2
PAS004	Pas accés pista	11,16 m2
PAS005	Pas accés pista	8,05 m2
PES001	Pista esportiva	1067,67 m2
SEP001	Sala polivalent	308,72 m2
ST1002	Estació transformadora	20,12 m2
ST1003	Espai instal·lacions	2,13 m2
ST1004	**Espai instal·lacions**	**21,56 m2**
Espais exteriors		***505,69 m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35 m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20 m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28 m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20 m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74 m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22 m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13 m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40 m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90 m2**
RAM001	Rampa accés PDL	18,30 m2
PAT001	Pati posterior	264,60 m2
PAT002	Pati	127,50 m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82 m2***
PAS009	Distribuidor	53,76 m2
PAS010	**Distribuidor sortida**	**67,97 m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45 m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10 m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72 m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10 m2
TER001	Terrassa	165,00 m2
GRA001	Grades	115,32 m2
GRA002	Grades	34,30 m2
COB001	Coberta plana ST1002	17,70 m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18 m2
COB003	**Coberta ST1003-004**	**27,46 m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55 m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80 m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87 m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77 m2***
COB007	Coberta plana	162,06 m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38 m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33 m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00 m2**

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
25-07-25

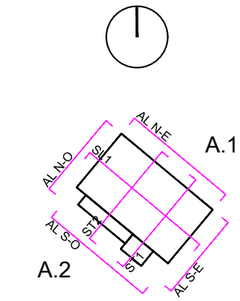
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

PROPOSTA PLANTA COBERTA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

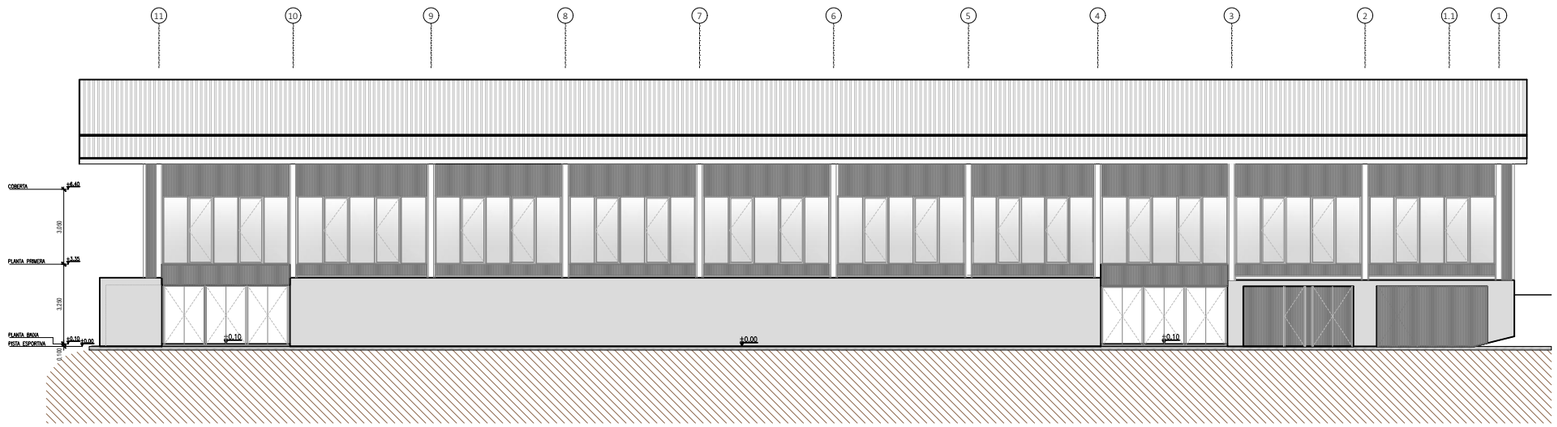
APP-03.4

ORIENTACIÓ

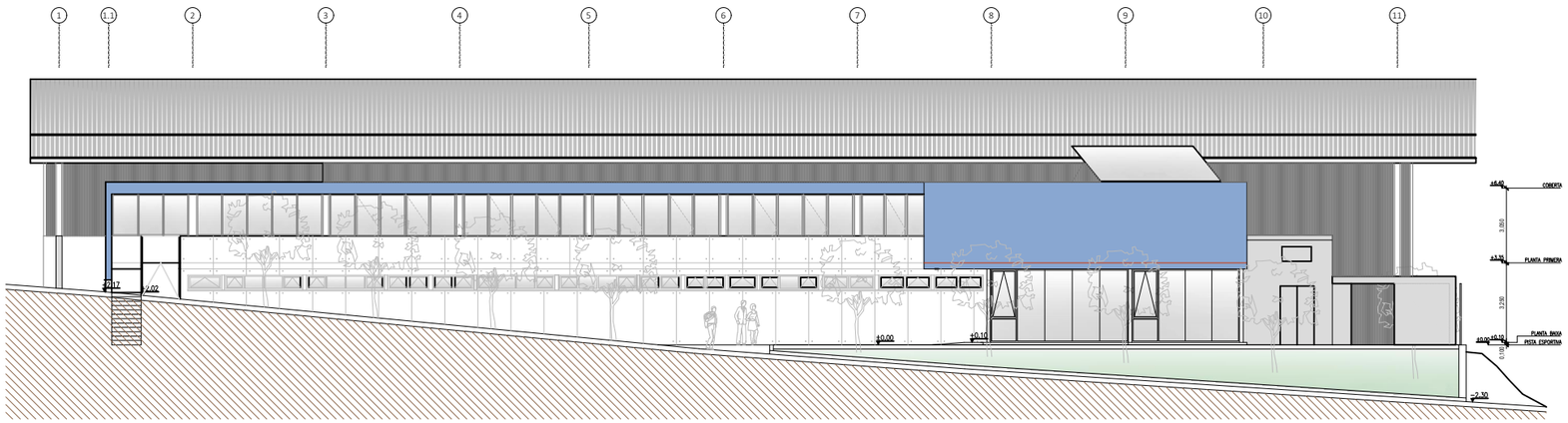


LLEGENDA FAÇANA

- PANELL METÀL·LIC SANDVITX IN SITU REIXA DE VENTILACIÓ
- FORMIGÓ VIST
- ARREBOSSAT DE CIMENT I ACABAT MORTER AQUAPANEL PINTAT
- XAPA METÀL·LICA COBERTA EXISTENT



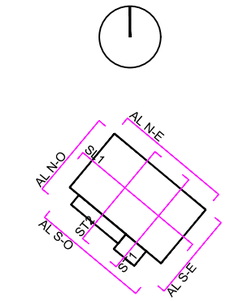
A1. ALÇAT NORD-EST



A2. ALÇAT SUD-OEST

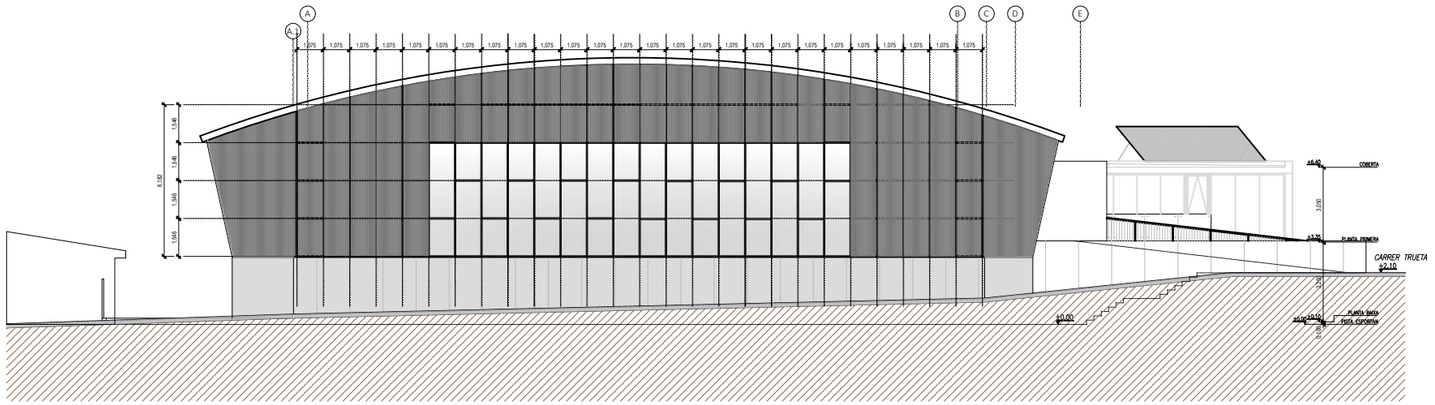
Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. PROPOSTA ALÇATS 03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	APA-03.5

ORIENTACIÓ

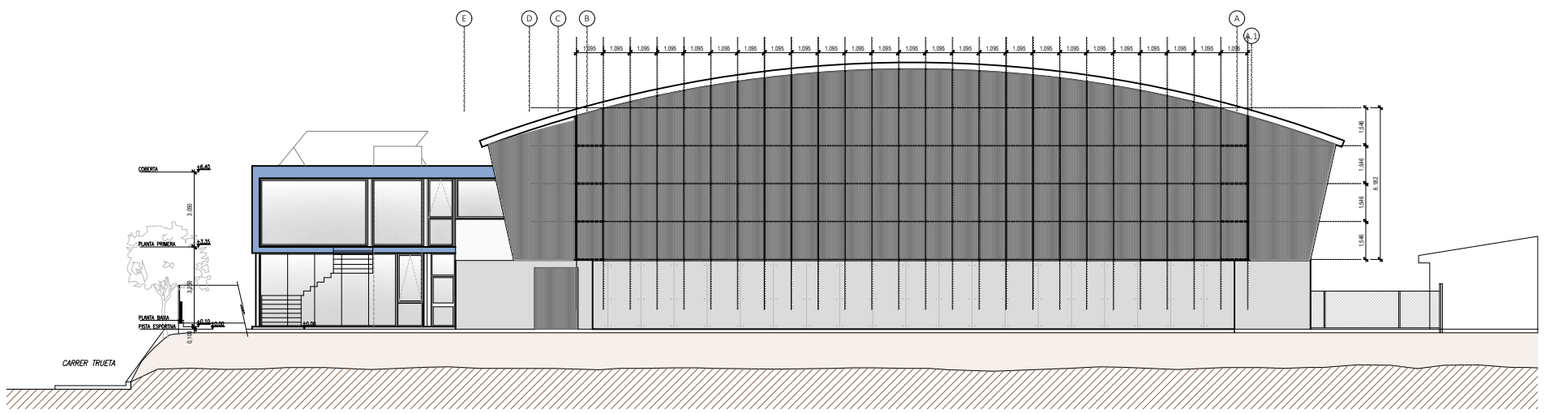


LLEGENDA FAÇANA

- PANELL METÀL·LIC SANDVITX IN SITU REIXA DE VENTILACIÓ
- FORMIGÓ VIST
- ARREBOSSAT DE CIMENT I ACABAT MORTER AQUAPANEL PINTAT
- XAPA METÀL·LICA COBERTA EXISTENT

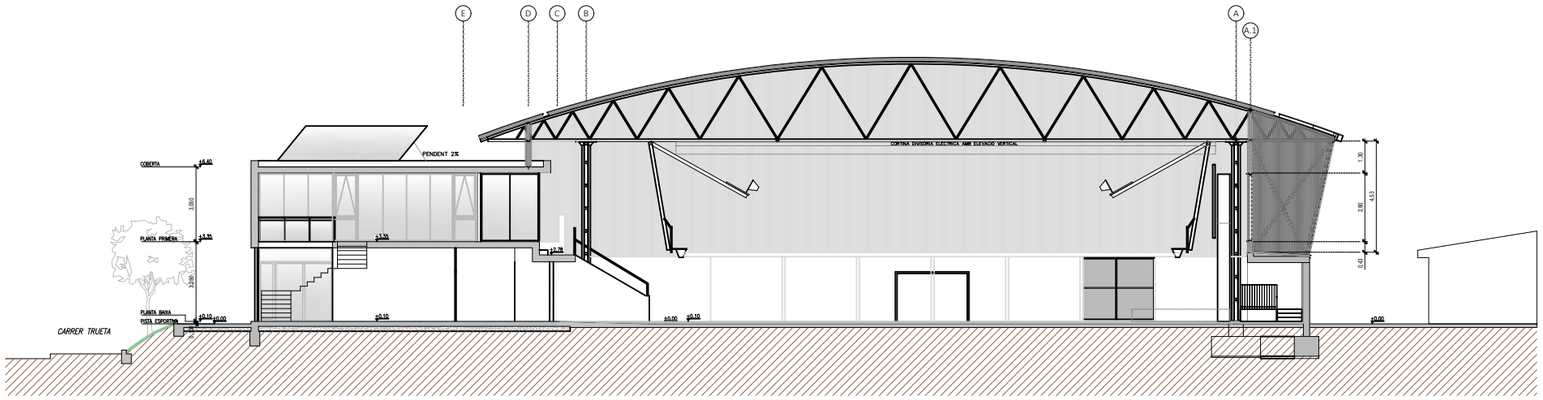


A3. ALÇAT NORD-OEST

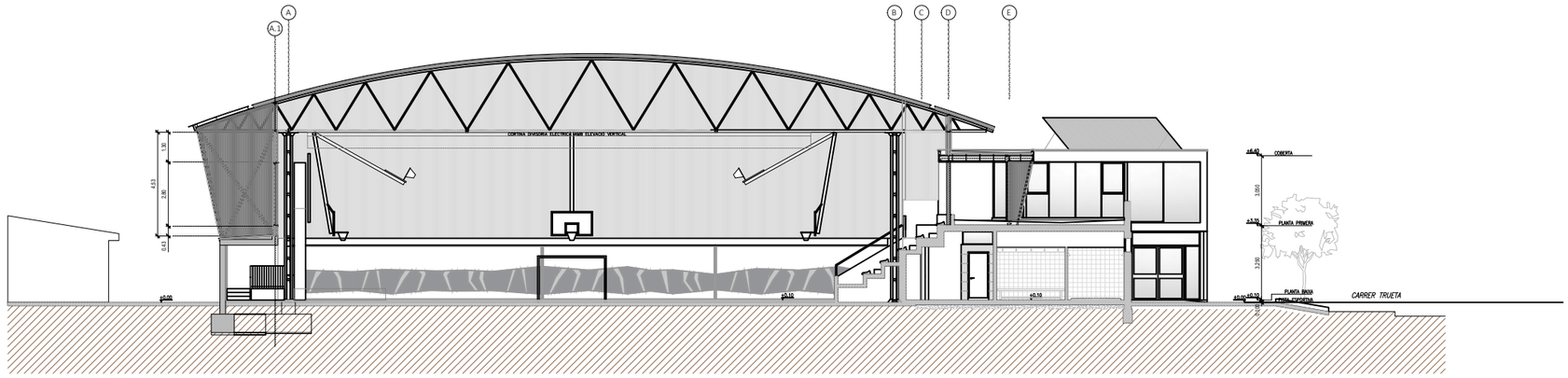


A4. ALÇAT SUD-EST

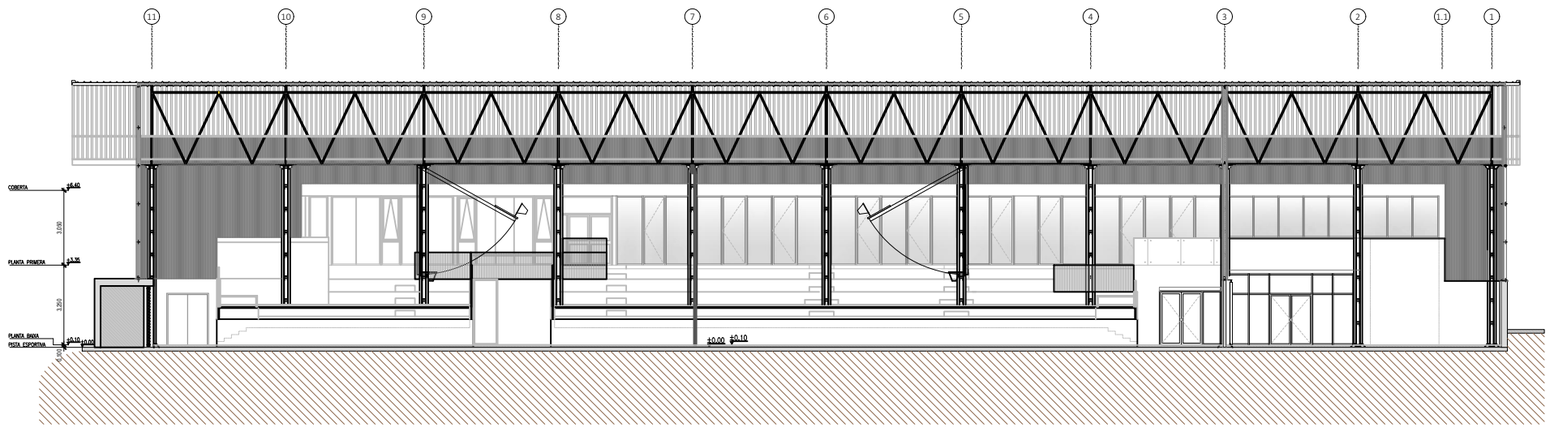
Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. PROPOSTA ALÇATS — 03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	APA-03.6



SECCIÓ T-1

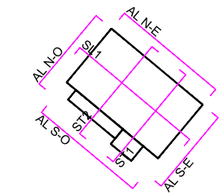


SECCIÓ T-2



SECCIÓ L-1

ORIENTACIÓ



LLEGENDA FAÇANA

- PANELL METÀL·LIC SANDVITX IN SITU REIXA DE VENTILACIÓ
- FORMIGÓ VIST
- ARREBOSSAT DE CIMENT I ACABAT MORTER AQUAPANEL PINTAT
- XAPA METÀL·LICA COBERTA EXISTENT

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

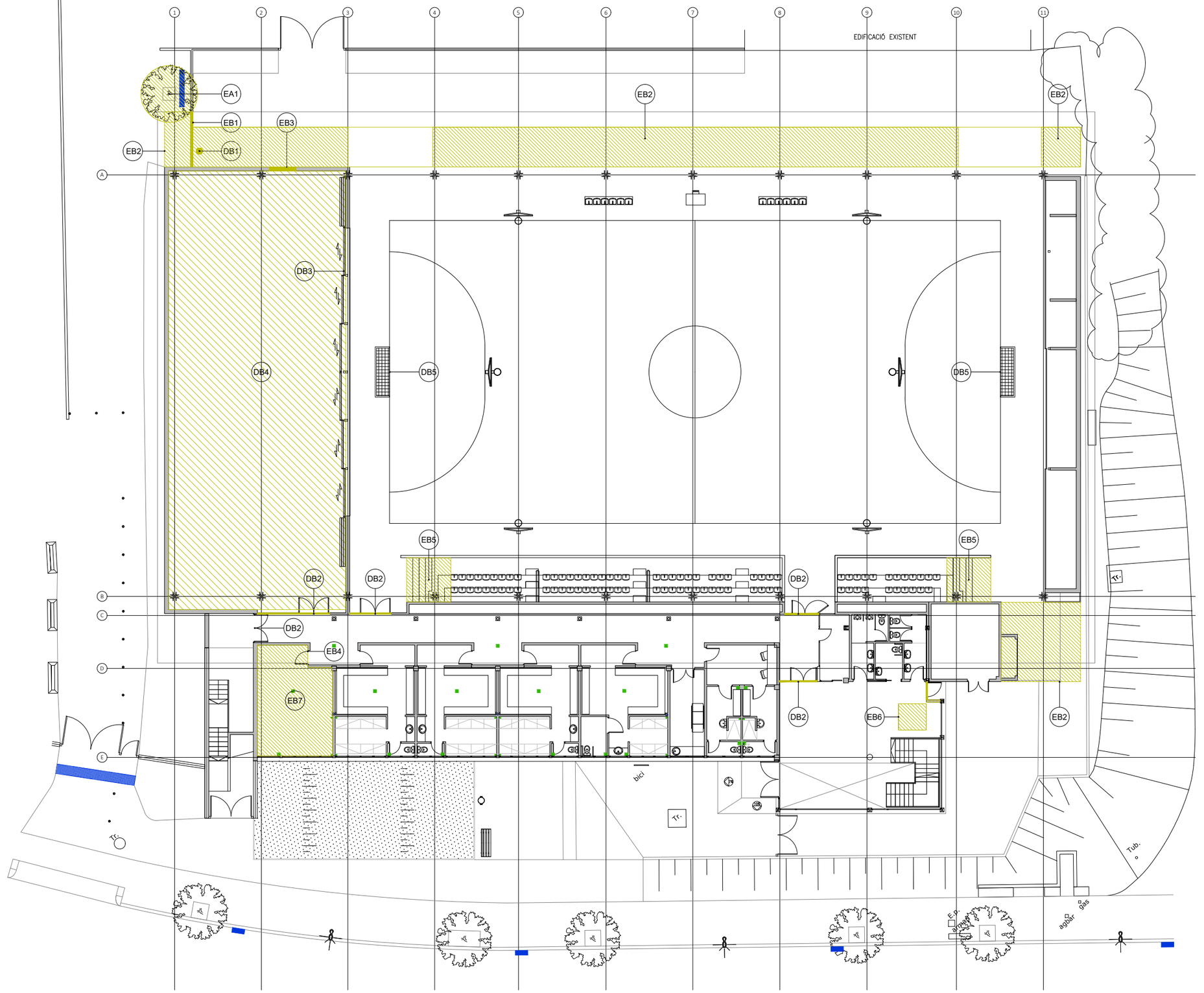
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

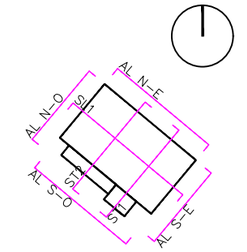
PROPOSTA SECCIONS

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APS-03.7



ORIENTACIÓ



LLEGENDA ENDERROCS

Enderroc *(dibuix)*

Enderroc *(superficie)*

PLANTA BAIXA

ENDERROCS

EB1-Porció de tanca composta per reixa de simple torsió i murat de blocs de formigó.
EB2-Paviment per a creació de nova estructura.
EB3-Mur de formigó armat per a creació d'espai de pas.
EB4-Pas de porta en mur per eixamplament de pas.
EB5-Modificació de grada.
EB6-Paviment per a creació de fossat d'ascensor.
EB7-Paviment per a pas d'instal·lacions d'evacuació.

DESMUNTS

DB1-Recol·locació pressa d'aigua.
DB2-Parament vidriat amb porta per modificació o eliminació.
DB3-Corredisses metàl·liques per modificació de dimensions.
DB4-Paviment laminat per augment de cota del paviment.
DB5-Elements o instal·lacions ancorades en zones de treball.
DB6-Desmuntatge reixes.
EA1-Extracció d'arbre. Canvi d'ubicació.

PLANTA PRIMERA

ENDERROCS

EP1-Forjat pas d'ascensor.
EP2-Muret en espai de pas.
EP3-Forjat pas instal·lacions.

DESMUNTS

DP1-Plafons de policarbonat i estructura de suport.
DP2-Reixat de ventilació sobre policarbonat.
DP3-Escurçament de barana.
DP4-Només els plafons de policarbonat.

PLANTA COBERTA

ENDERROCS

EC1-Enderroc forjat per a badalot d'ascensor.

DESMUNTS

DC1-Desmuntatge captadors solars per impermeabilització.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Joan Figueras Enginyer
Alfredo Pérez 38006-7
Josep Nel·lo 29951-0
Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

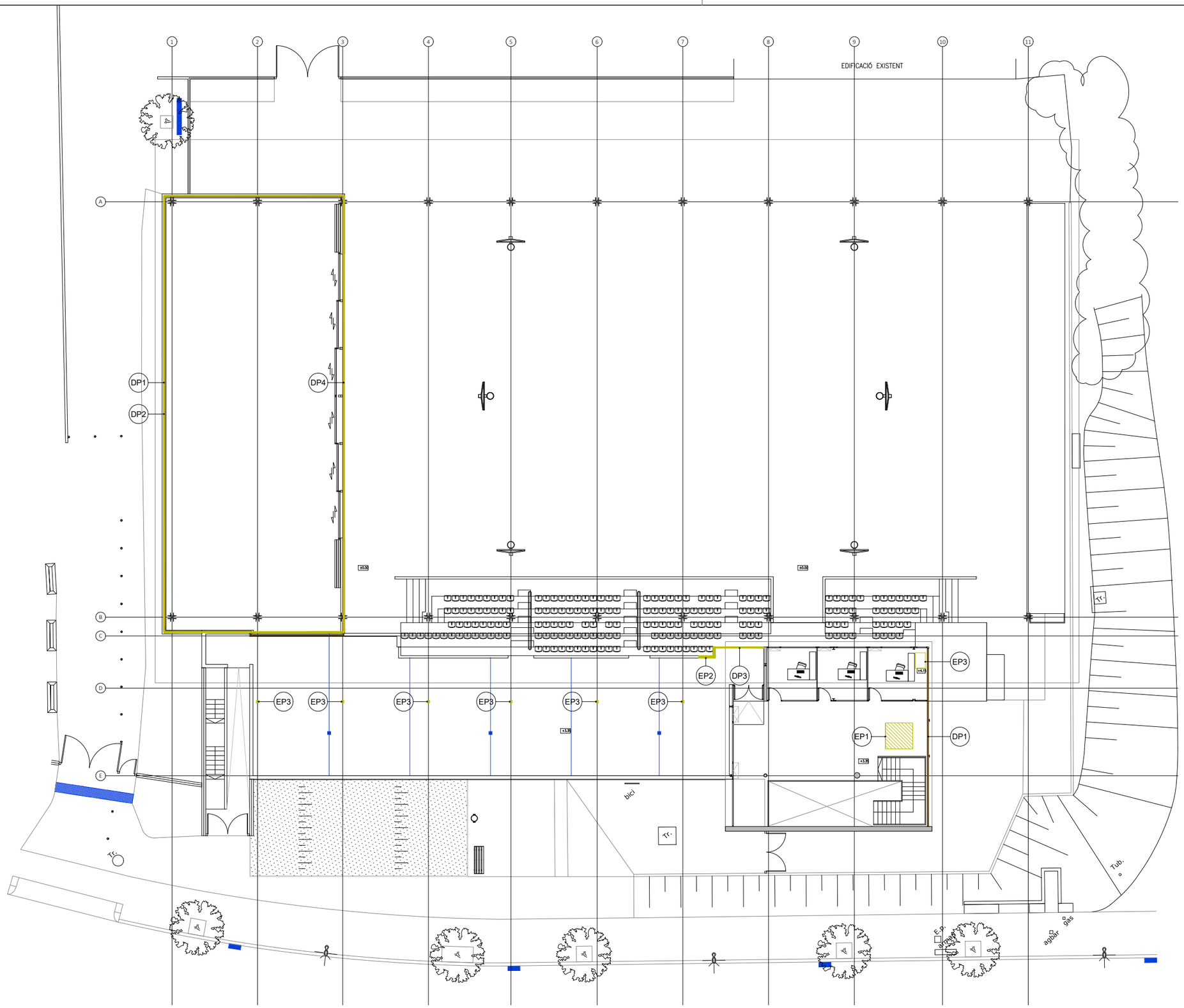
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

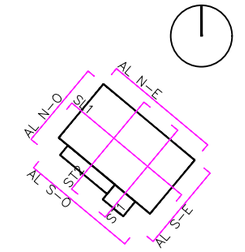
ENDERROCS PLANTA BAIXA

04_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AEP-04.1



ORIENTACIÓ



LLEGENDA ENDERROCS

Enderroc *(dibuix)*

Enderroc *(superficie)*

PLANTA BAIXA

ENDERROCS

EB1-Porció de tanca composta per reixa de simple torsió i murat de blocs de formigó.
EB2-Paviment per a creació de nova estructura.
EB3-Mur de formigó armat per a creació d'espai de pas.
EB4-Pas de porta en mur per eixamplament de pas.
EB5-Modificació de grada.
EB6-Paviment per a creació de fossat d'ascensor.
EB7-Paviment per a pas d'instal·lacions d'evacuació.

DESMUNTS

DB1-Recol·locació pressa d'aigua.
DB2-Parament vidriat amb porta per modificació o eliminació.
DB3-Corredisses metàl·liques per modificació de dimensions.
DB4-Paviment laminat per augment de cota del paviment.
DB5-Elements o instal·lacions ancorades en zones de treball.
DB6-Desmuntatge reixes.
EA1-Extracció d'arbre. Canvi d'ubicació.

PLANTA PRIMERA

ENDERROCS

EP1-Forjat pas d'ascensor.
EP2-Muret en espai de pas.
EP3-Forjat pas instal·lacions.

DESMUNTS

DP1-Plafons de policarbonat i estructura de suport.
DP2-Reixat de ventilació sobre policarbonat.
DP3-Escurçament de barana.
DP4-Només els plafons de policarbonat.

PLANTA COBERTA

ENDERROCS

EC1-Enderroc forjat per a badalot d'ascensor.

DESMUNTS

DC1-Desmuntatge captadors solars per impermeabilització.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Joan Figueras Enginyer; Alfredo Pérez 38006-7; Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

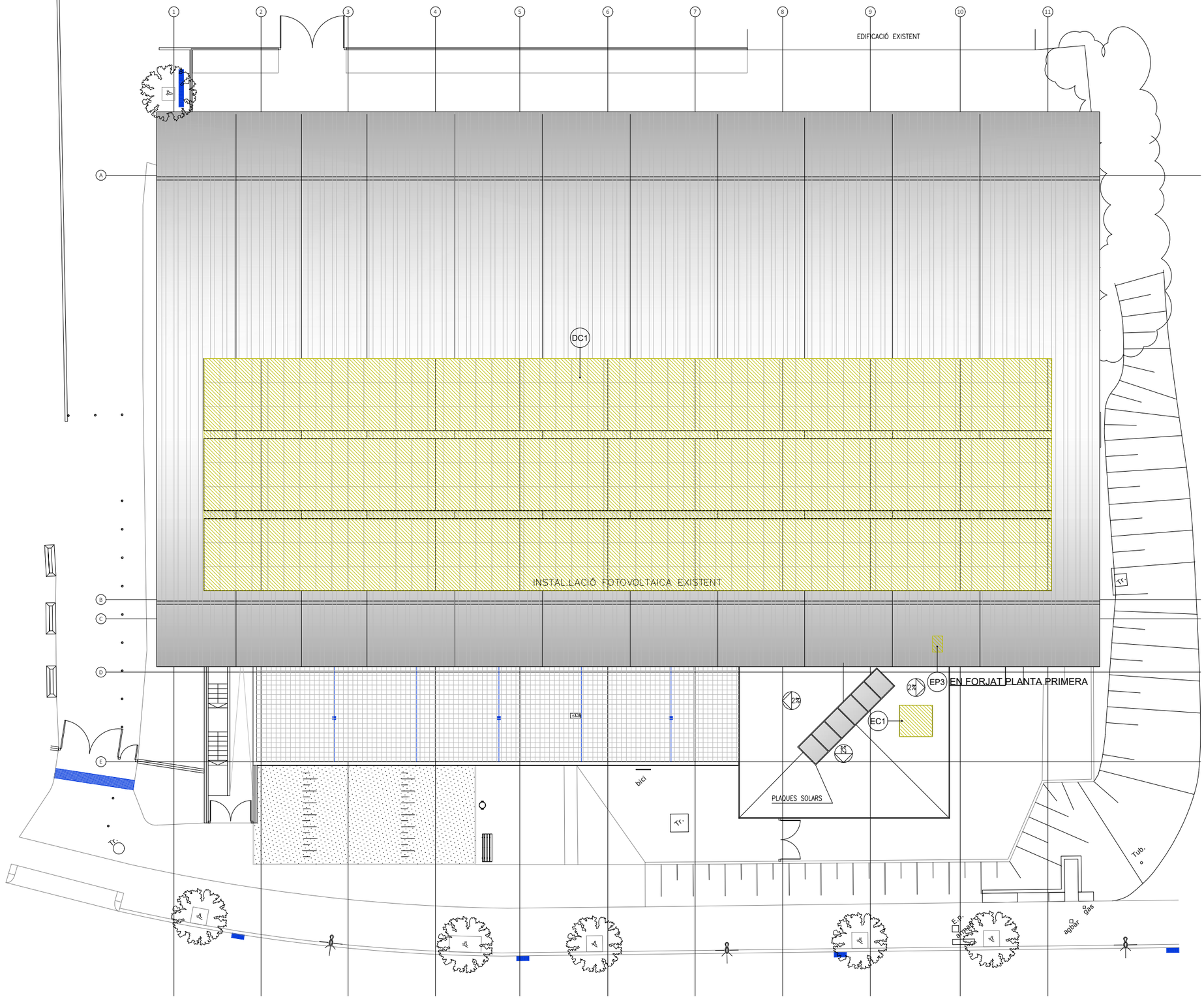
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

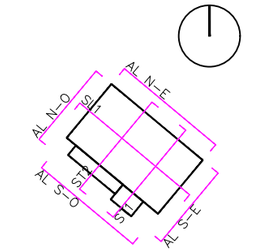
ENDERROCS PLANTA PRIMERA

04_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AEP-04.2



ORIENTACIÓ



LLEGENDA ENDERROCS

Enderroc *(dibuix)*

Enderroc *(superficie)*

PLANTA BAIXA

ENDERROCS

EB1-Porció de tanca composta per reixa de simple torsió i murat de blocs de formigó.
EB2-Paviment per a creació de nova estructura.
EB3-Mur de formigó armat per a creació d'espai de pas.
EB4-Pas de porta en mur per eixamplament de pas.
EB5-Modificació de grada.
EB6-Paviment per a creació de fossat d'ascensor.
EB7-Paviment per a pas d'instal·lacions d'evacuació.

DESMUNTS

DB1-Recol·locació pressa d'aigua.
DB2-Parament vidriat amb porta per modificació o eliminació.
DB3-Corredisses metàl·liques per modificació de dimensions.
DB4-Paviment laminat per augment de cota del paviment.
DB5-Elements o instal·lacions ancorades en zones de treball.
DB6-Desmuntatge reixes.
EA1-Extracció d'arbre. Canvi d'ubicació.

PLANTA PRIMERA

ENDERROCS

EP1-Forjat pas d'ascensor.
EP2-Muret en espai de pas.
EP3-Forjat pas instal·lacions.

DESMUNTS

DP1-Plafons de policarbonat i estructura de suport.
DP2-Reixat de ventilació sobre policarbonat.
DP3-Escurçament de barana.
DP4-Només els plafons de policarbonat.

PLANTA COBERTA

ENDERROCS

EC1-Enderroc forjat per a badalot d'ascensor.

DESMUNTS

DC1-Desmuntatge captadors solars per impermeabilització.

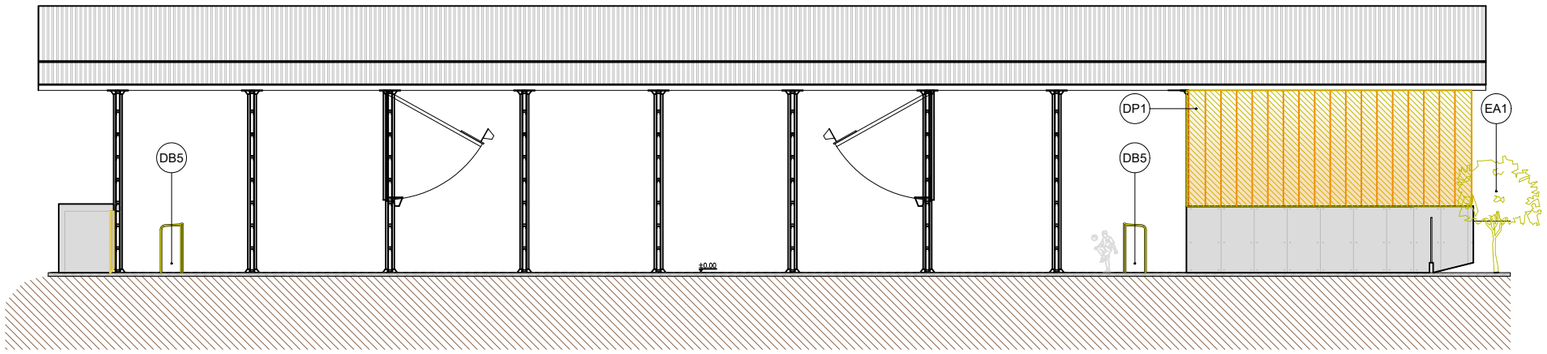
Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25

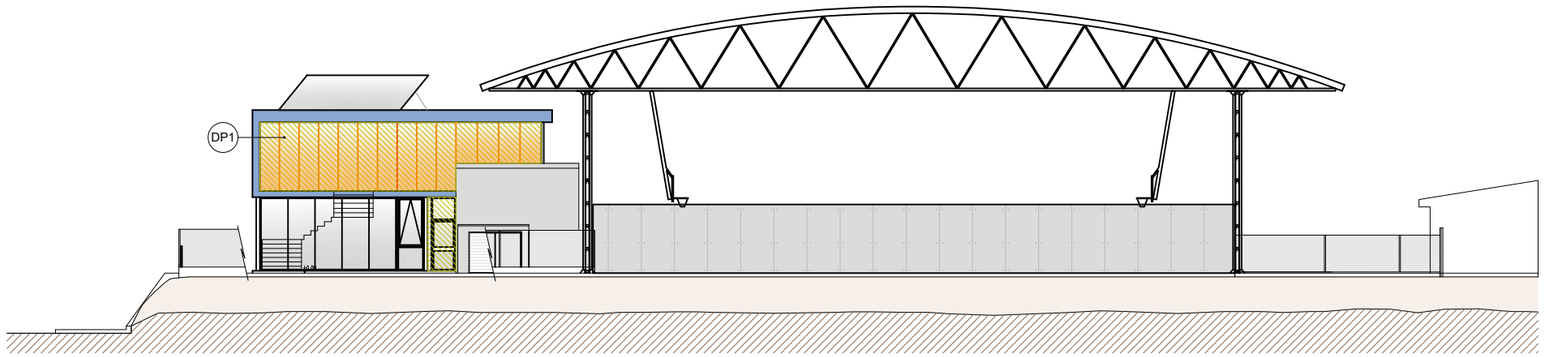
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

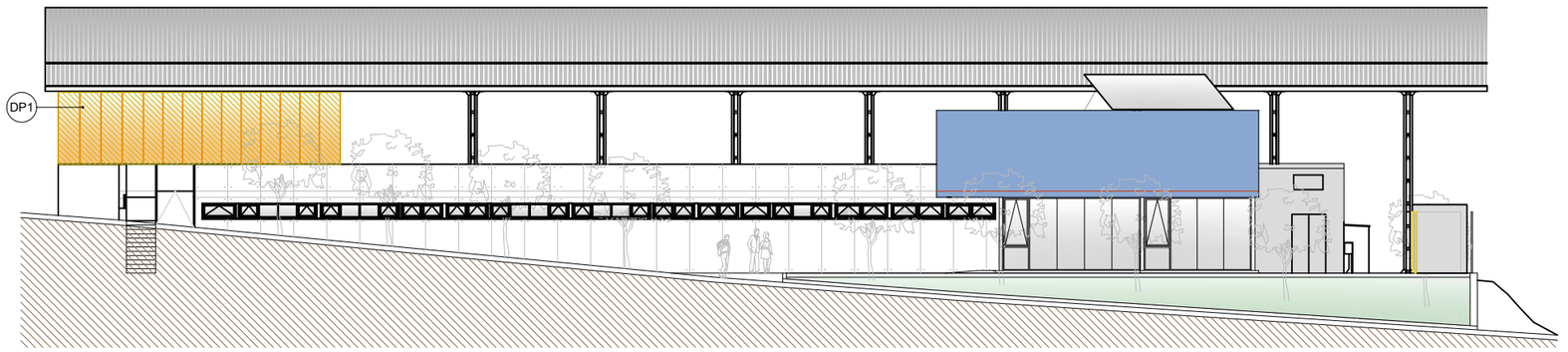
ENDERROCS PLANTA COBERTA

04_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

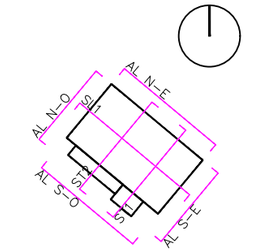
AEP-04.3







ORIENTACIÓ



LLEGENDA ENDERROCS

Enderroc *(dibuix)*

Enderroc *(superficie)*

PLANTA BAIXA

ENDERROCS

EB1-Porció de tanca composta per reixa de simple torsió i murat de blocs de formigó.
EB2-Paviment per a creació de nova estructura.
EB3-Mur de formigó armat per a creació d'espai de pas.
EB4-Pas de porta en mur per eixamplament de pas.
EB5-Modificació de grada.
EB6-Paviment per a creació de fossat d'ascensor.
EB7-Paviment per a pas d'instal·lacions d'evacuació.

DESMUNTS

DB1-Recol·locació pressa d'aigua.
DB2-Parament vidriat amb porta per modificació o eliminació.
DB3-Corredisses metàl·liques per modificació de dimensions.
DB4-Paviment laminat per augment de cota del paviment.
DB5-Elements o instal·lacions ancorades en zones de treball.
DB6-Desmuntatge reixes.
EA1-Extracció d'arbre. Canvi d'ubicació.

PLANTA PRIMERA

ENDERROCS

EP1-Forjat pas d'ascensor.
EP2-Muret en espai de pas.
EP3-Forjat pas instal·lacions.

DESMUNTS

DP1-Plafons de policarbonat i estructura de suport.
DP2-Reixat de ventilació sobre policarbonat.
DP3-Escurçament de barana.
DP4-Només els plafons de policarbonat.

PLANTA COBERTA

ENDERROCS

EC1-Enderroc forjat per a badalot d'ascensor.

DESMUNTS

DC1-Desmuntatge captadors solars per impermeabilització.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

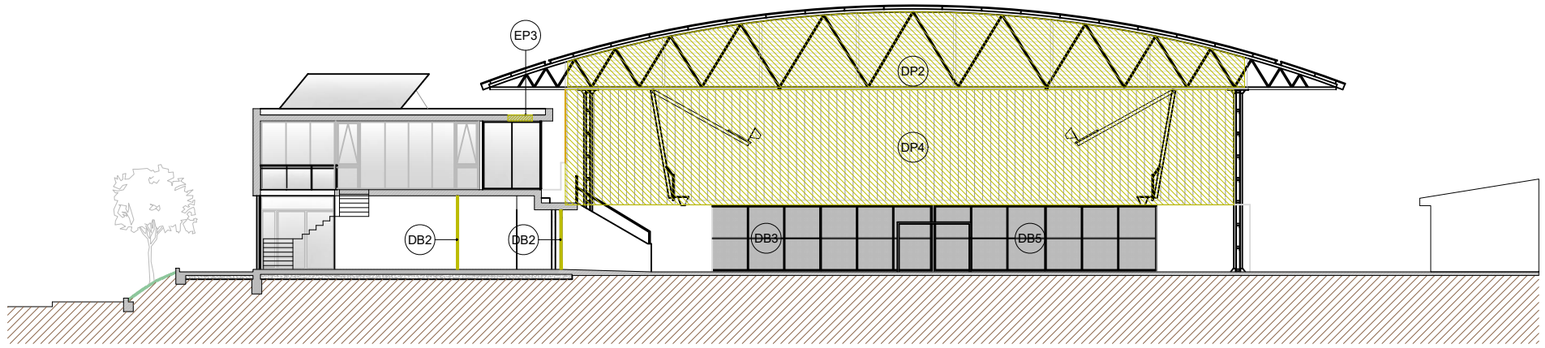
Data
25-07-25

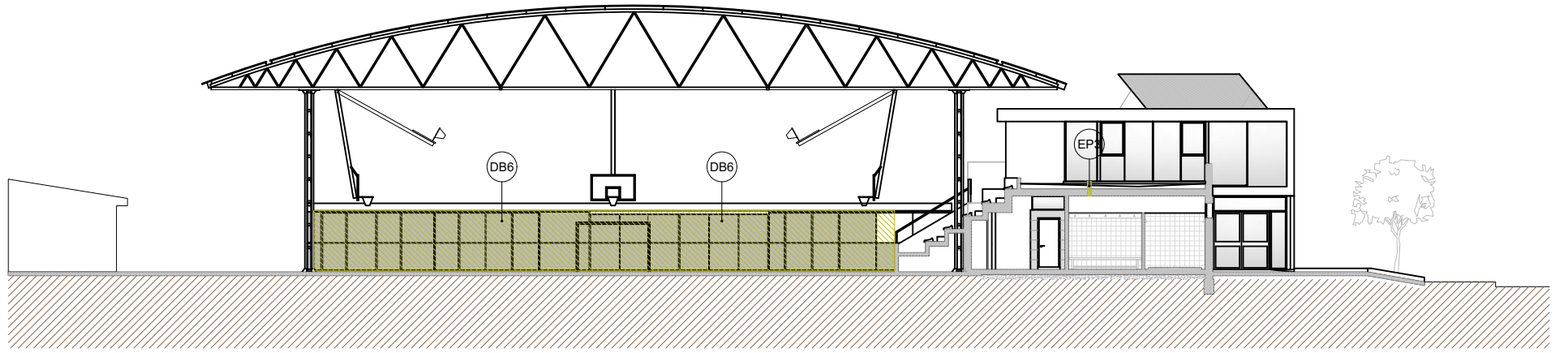
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

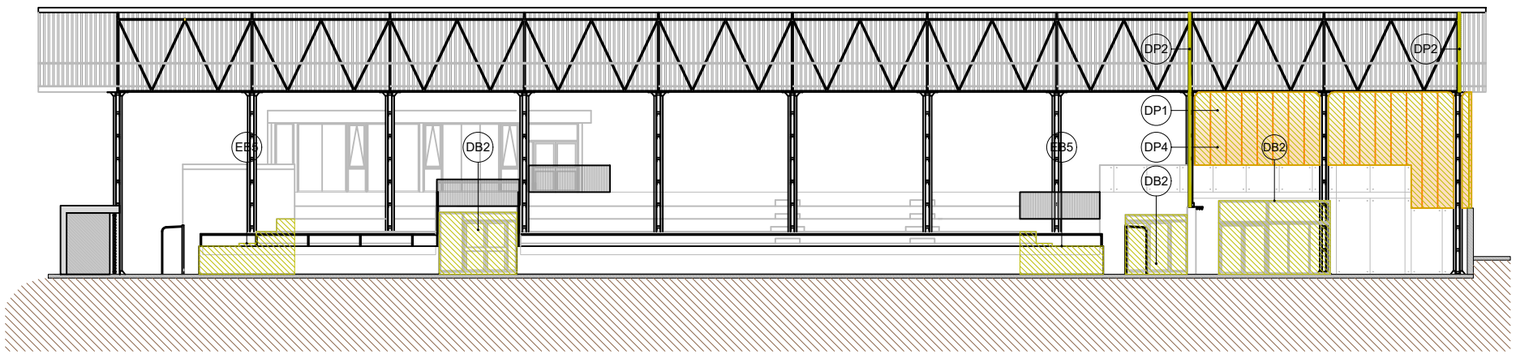
ENDERROCS ALÇATS

04_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

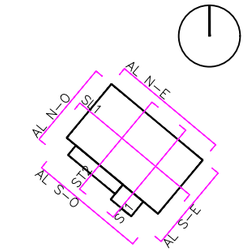
AEA-04.4







ORIENTACIÓ



LLEGENDA ENDERROCS

Enderroc *(dibuix)*

Enderroc *(superfície)*

PLANTA BAIXA

ENDERROCS

EB1-Porció de tanca composta per reixa de simple torsió i murat de blocs de formigó.
EB2-Paviment per a creació de nova estructura.
EB3-Mur de formigó armat per a creació d'espai de pas.
EB4-Pas de porta en mur per eixamplament de pas.
EB5-Modificació de grada.
EB6-Paviment per a creació de fossat d'ascensor.
EB7-Paviment per a pas d'instal·lacions d'evacuació.

DESMUNTS

DB1-Recol·locació pressa d'aigua.
DB2-Parament vidriat amb porta per modificació o eliminació.
DB3-Corredisses metàl·liques per modificació de dimensions.
DB4-Paviment laminat per augment de cota del paviment.
DB5-Elements o instal·lacions ancorades en zones de treball.
DB6-Desmuntatge reixes.
EA1-Extracció d'arbre. Canvi d'ubicació.

PLANTA PRIMERA

ENDERROCS

EP1-Forjat pas d'ascensor.
EP2-Muret en espai de pas.
EP3-Forjat pas instal·lacions.

DESMUNTS

DP1-Plafons de policarbonat i estructura de suport.
DP2-Reixat de ventilació sobre policarbonat.
DP3-Escurçament de barana.
DP4-Només els plafons de policarbonat.

PLANTA COBERTA

ENDERROCS

EC1-Enderroc forjat per a badalot d'ascensor.

DESMUNTS

DC1-Desmuntatge captadors solars per impermeabilització.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions — Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura — Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

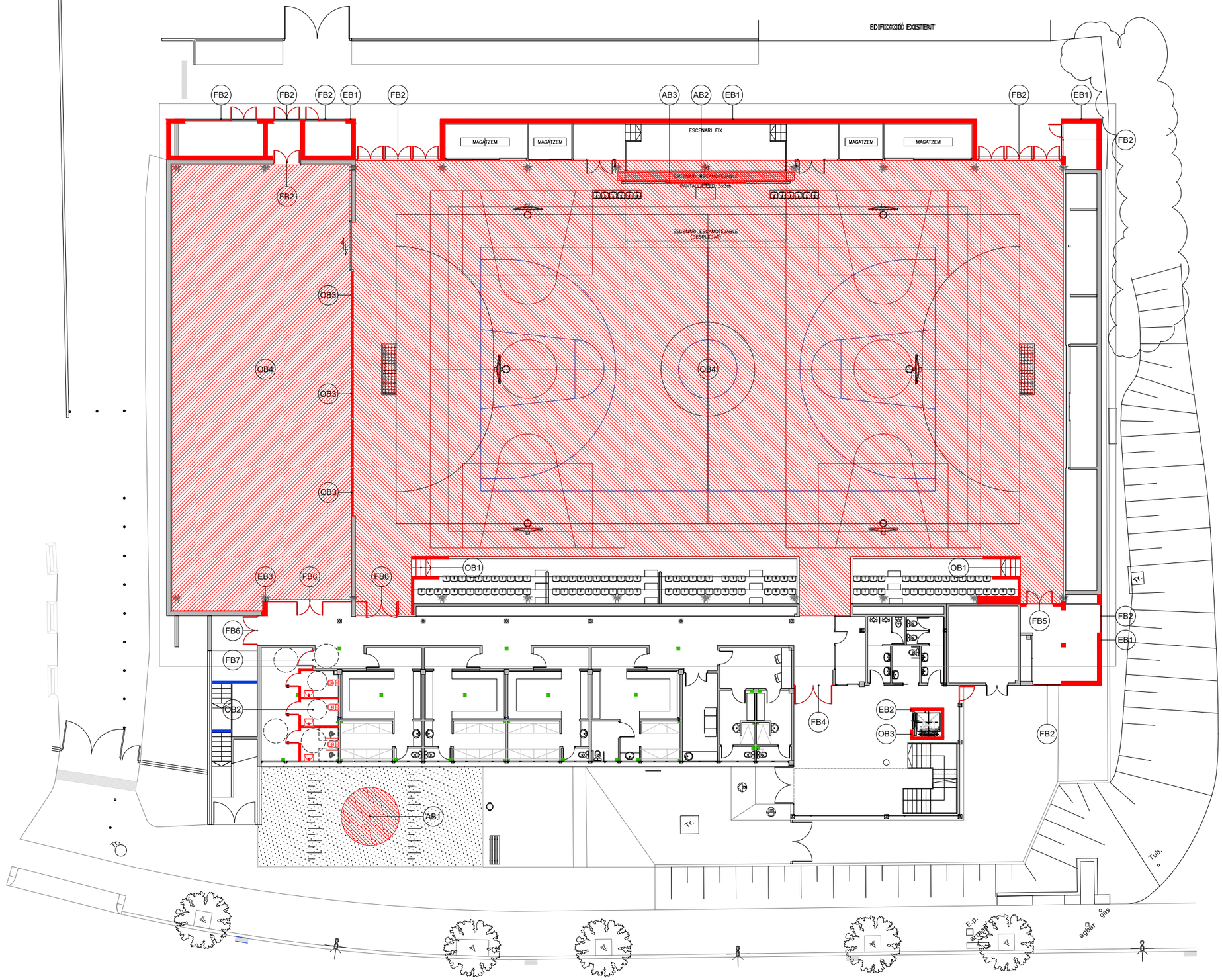
Data
25-07-25

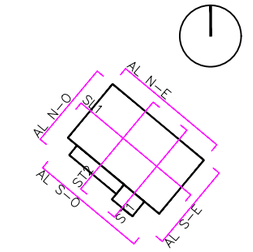
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

ENDERROCS SECCIONS

04_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AES-04.5





ORIENTACIÓ

LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova *(dibuix)*

Obra nova *(superficie)*

PLANTA BAIXA

ESTRUCTURA

EB1- Sòcol formigó armat en perímetre.
EB2- Fosso d'ascensor.
EB3- Intervencions puntuals.

OBRA

OB1-Nous extrems de graderia.
OB2-Nous de banys de pista.
OB3-Construcció divisòria.
OB4-Nou paviment sobreposat.

FUSTERIES

FB1-Exteriors noves vidriades.
FB2-Exteriors noves metàl·liques.
FB3-Exteriors recuperades amb obertura invertida.
FB4-Interiors noves vidriades.
FB5-Interiors noves metàl·liques.
FB6-Interiors recuperades amb obertura invertida.
FB7-Interiors

ALTRES

AB1-Recol·locació d'arbre extret.
AB2-Escenari escamotejable.
AB3-Pantalla LED.

PLANTA PRIMERA

ESTRUCTURA

EP1-Nova estructura.
EP2-Coberta sòcol de perímetre.
EP3-Coberta nou espai d'instal·lacions.

OBRA

OP1-Construcció de mur ascensor.
OP2-Tancament lleuger opac.
OP3-Nou graó.
OP4-Nova coberta
OP5-Reparació i Pintat de façana.

FUSTERIES

FP1-Exteriors noves vidriades.
FP2-Exteriors noves metàl·liques.
FP3-Interiors noves vidriades.
FP4-Interiors noves metàl·liques.
FP5-Barana.

PLANTA COBERTA

ESTRUCTURA

EC1-Coberta accés a grades.

OBRA

OC1-Forat en forjat PC d'ascensor. Badalot ja existent.

AILLAMENT

AC1-Aïllament interior de coberta.

IMPERMEABILITZACIÓ

IC1-Impermeabilització coberta existent.
IC2-Muntatge captadors solars existents.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

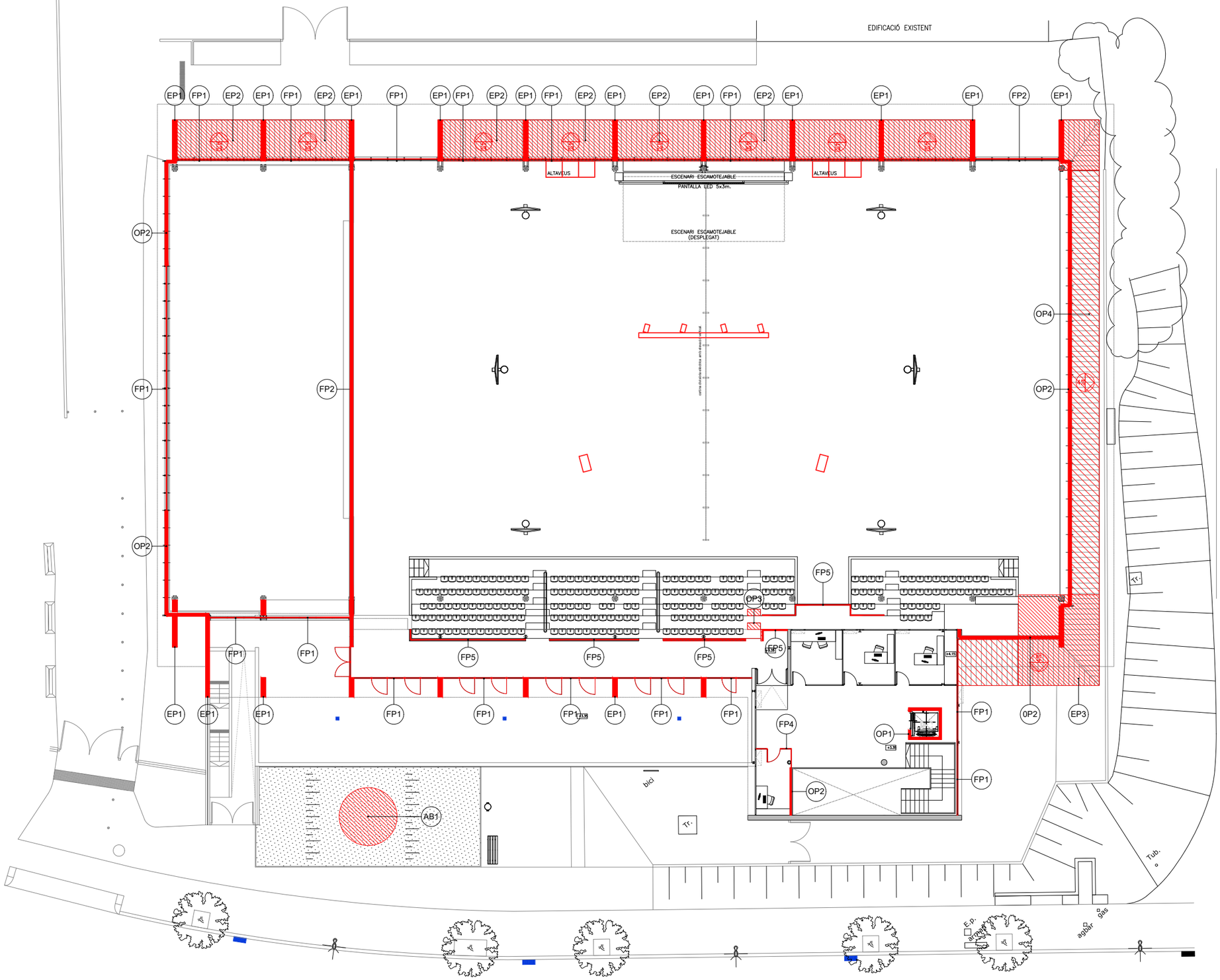
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

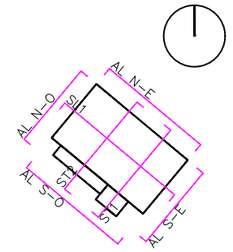
OBRA NOVA PLANTA BAIXA

05_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AOP-05.1



ORIENTACIÓ



LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova *(dibuix)*

Obra nova *(superficie)*

PLANTA BAIXA

ESTRUCTURA

EB1- Sòcol formigó armat en perímetre.
EB2- Fosso d'ascensor.
EB3- Intervencions puntuals.

OBRA

OB1-Nous extrems de graderia.
OB2-Nous de banys de pista.
OB3-Construcció divisòria.
OB4-Nou paviment sobreposat.

FUSTERIES

FB1-Exteriors noves vidriades.
FB2-Exteriors noves metàl·liques.
FB3-Exteriors recuperades amb obertura invertida.
FB4-Interiors noves vidriades.
FB5-Interiors noves metàl·liques.
FB6-Interiors recuperades amb obertura invertida.
FB7-Interiors

ALTRES

AB1-Recol·locació d'arbre extret.
AB2-Escenari escamotejable.
AB3-Pantalla LED.

PLANTA PRIMERA

ESTRUCTURA

EP1-Nova estructura.
EP2-Coberta sòcol de perímetre.
EP3-Coberta nou espai d'instal·lacions.

OBRA

OP1-Construcció de mur ascensor.
OP2-Tancament lleuger opac.
OP3-Nou graó.
OP4-Nova coberta
OP5-Reparació i Pintat de façana.

FUSTERIES

FP1-Exteriors noves vidriades.
FP2-Exteriors noves metàl·liques.
FP3-Interiors noves vidriades.
FP4-Interiors noves metàl·liques.
FP5-Barana.

PLANTA COBERTA

ESTRUCTURA

EC1-Coberta accés a grades.

OBRA

OC1-Forat en forjat PC d'ascensor. Badalot ja existent.

AILLAMENT

AC1-Aïllament interior de coberta.

IMPERMEABILITZACIÓ

IC1-Impermeabilització coberta existent.
IC2-Muntatge captadors solars existents.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Joan Figueras Enginyer; Alfredo Pérez 38006-7; Josep Nel·lo 29951-0; Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

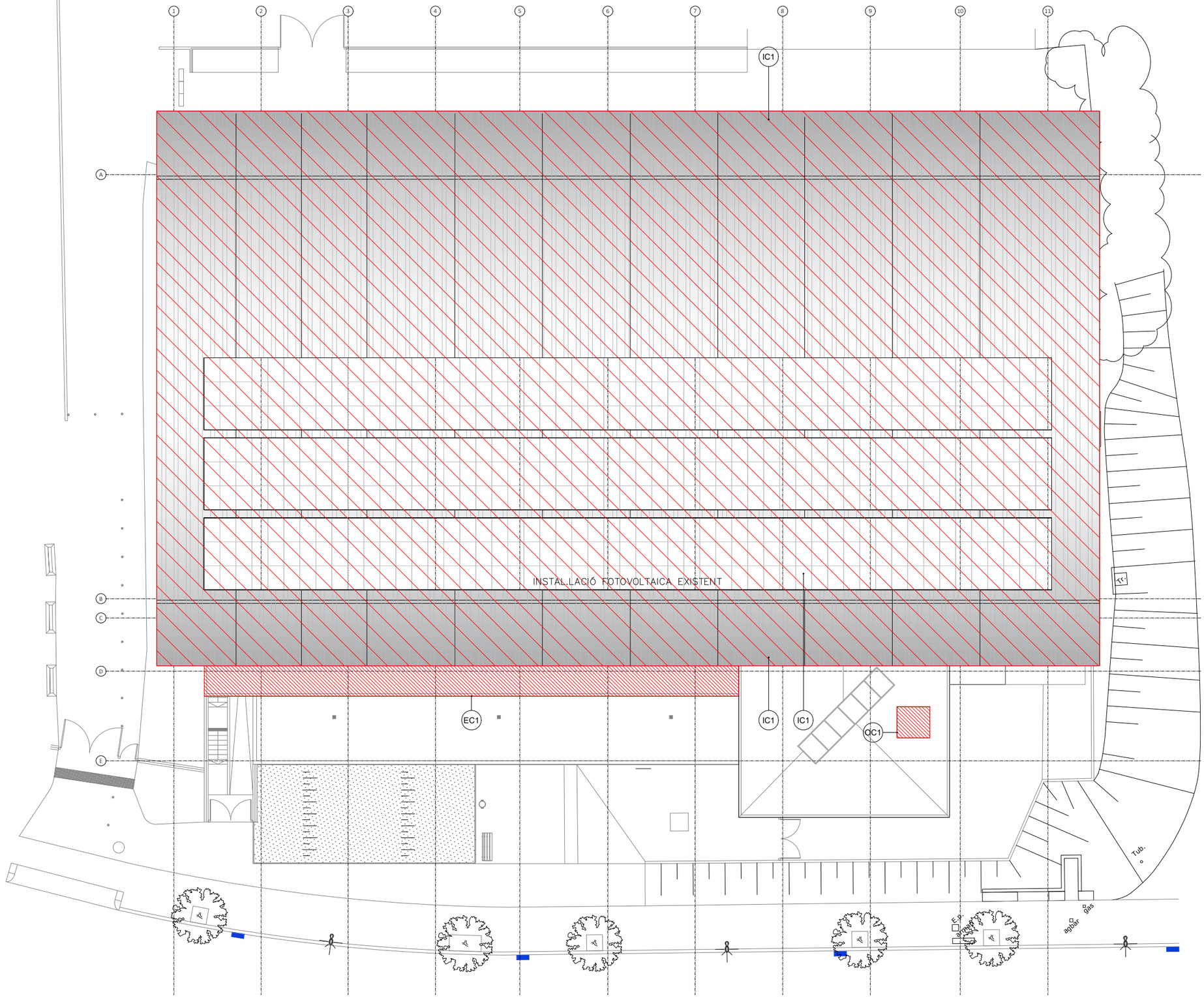
Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

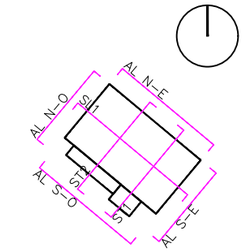
OBRA NOVA PLANTA PRIMERA

05_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AOP-05.2



ORIENTACIÓ



LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova *(dibuix)*

Obra nova *(superficie)*

PLANTA BAIXA

ESTRUCTURA

EB1- Sòcol formigó armat en perímetre.
EB2- Fosso d'ascensor.
EB3- Intervencions puntuals.

OBRA

OB1-Nous extrems de graderia.
OB2-Nous de banys de pista.
OB3-Construcció divisòria.
OB4-Nou paviment sobreposat.

FUSTERIES

FB1-Exteriors noves vidriades.
FB2-Exteriors noves metàl·liques.
FB3-Exteriors recuperades amb obertura invertida.
FB4-Interiors noves vidriades.
FB5-Interiors noves metàl·liques.
FB6-Interiors recuperades amb obertura invertida.
FB7-Interiors

ALTRES

AB1-Recol·locació d'arbre extret.
AB2-Escenari escamotejable.
AB3-Pantalla LED.

PLANTA PRIMERA

ESTRUCTURA

EP1-Nova estructura.
EP2-Coberta sòcol de perímetre.
EP3-Coberta nou espai d'instal·lacions.

OBRA

OP1-Construcció de mur ascensor.
OP2-Tancament lleuger opac.
OP3-Nou graó.
OP4-Nova coberta
OP5-Reparació i Pintat de façana.

FUSTERIES

FP1-Exteriors noves vidriades.
FP2-Exteriors noves metàl·liques.
FP3-Interiors noves vidriades.
FP4-Interiors noves metàl·liques.
FP5-Barana.

PLANTA COBERTA

ESTRUCTURA

EC1-Coberta accés a grades.

OBRA

OC1-Forat en forjat PC d'ascensor. Badalot ja existent.

AILLAMENT

AC1-Aïllament interior de coberta.

IMPERMEABILITZACIÓ

IC1-Impermeabilització coberta existent.
IC2-Muntatge captadors solars existents.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

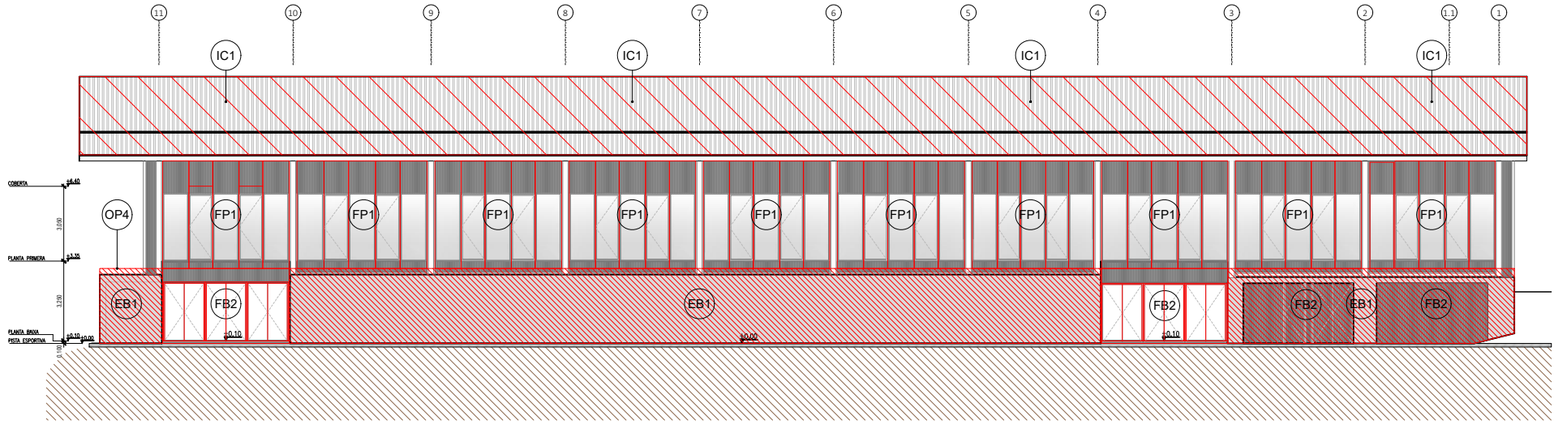
Data
25-07-25

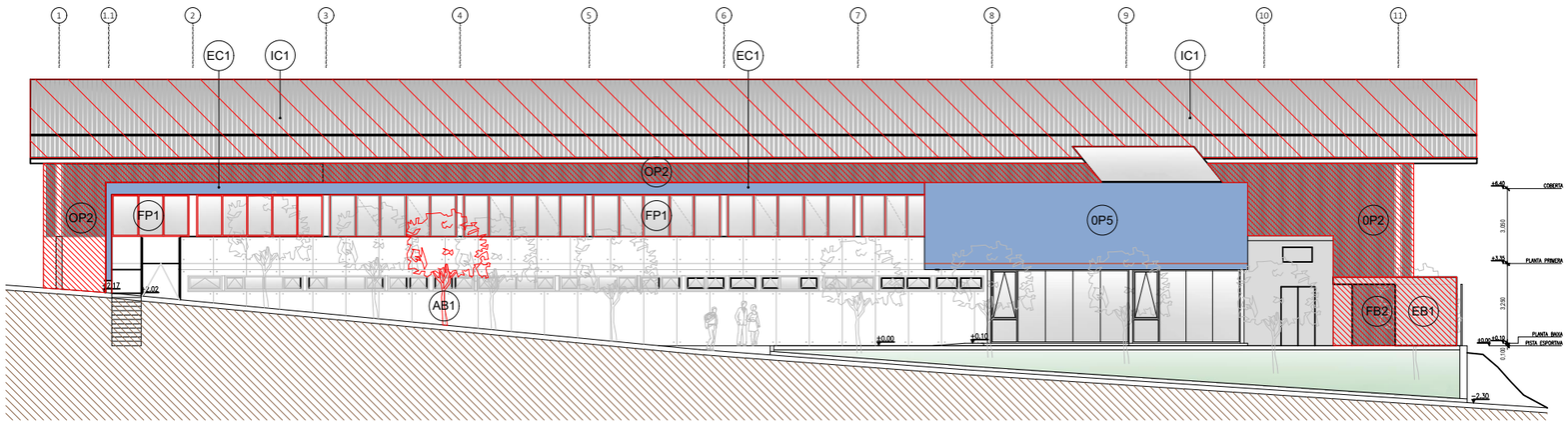
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

OBRA NOVA PLANTA COBERTA

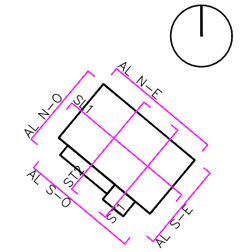
05_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AOP-05.3





ORIENTACIÓ



LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova *(dibuix)*

Obra nova *(superfície)*

PLANTA BAIXA

ESTRUCTURA

EB1- Sòcol formigó armat en perímetre.
EB2- Fosso d'ascensor.
EB3- Intervencions puntuals.

OBRA

OB1-Nous extrems de graderia.
OB2-Nous de banys de pista.
OB3-Construcció divisòria.
OB4-Nou paviment sobreposat.

FUSTERIES

FB1-Exteriors noves vidriades.
FB2-Exteriors noves metàl·liques.
FB3-Exteriors recuperades amb obertura invertida.
FB4-Interiors noves vidriades.
FB5-Interiors noves metàl·liques.
FB6-Interiors recuperades amb obertura invertida.
FB7-Interiors

ALTRES

AB1-Recol·locació d'arbre extret.
AB2-Escenari escamotejable.
AB3-Pantalla LED.

PLANTA PRIMERA

ESTRUCTURA

EP1-Nova estructura.
EP2-Coberta sòcol de perímetre.
EP3-Coberta nou espai d'instal·lacions.

OBRA

OP1-Construcció de mur ascensor.
OP2-Tancament lleuger opac.
OP3-Nou graó.
OP4-Nova coberta
OP5-Reparació i Pintat de façana.

FUSTERIES

FP1-Exteriors noves vidriades.
FP2-Exteriors noves metàl·liques.
FP3-Interiors noves vidriades.
FP4-Interiors noves metàl·liques.
FP5-Barana.

PLANTA COBERTA

ESTRUCTURA

EC1-Coberta accés a grades.

OBRA

OC1-Forat en forjat PC d'ascensor. Badalot ja existent.

AILLAMENT

AC1-Aïllament interior de coberta.

IMPERMEABILITZACIÓ

IC1-Impermeabilització coberta existent.
IC2-Muntatge captadors solars existents.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

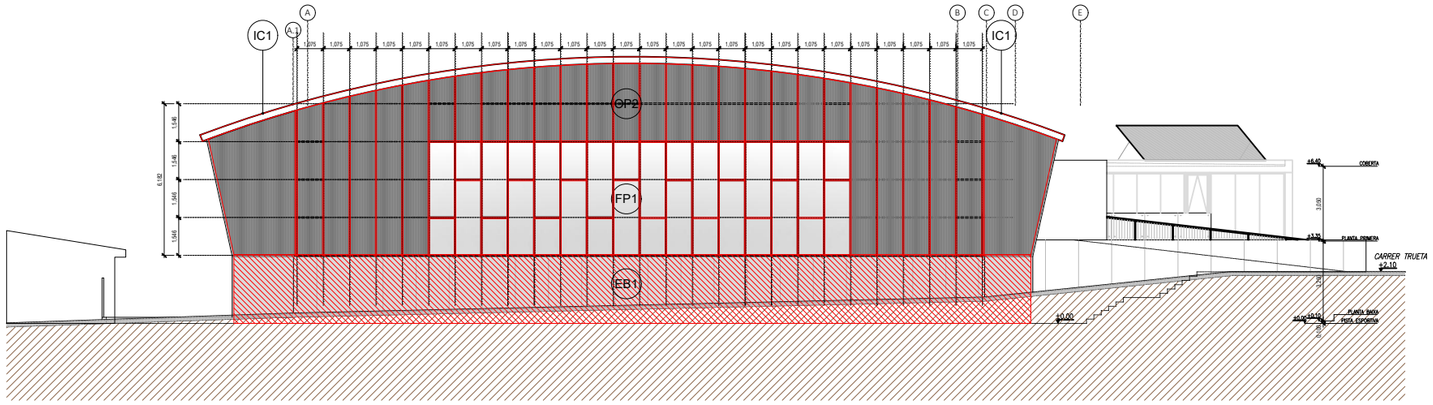
Data
25-07-25

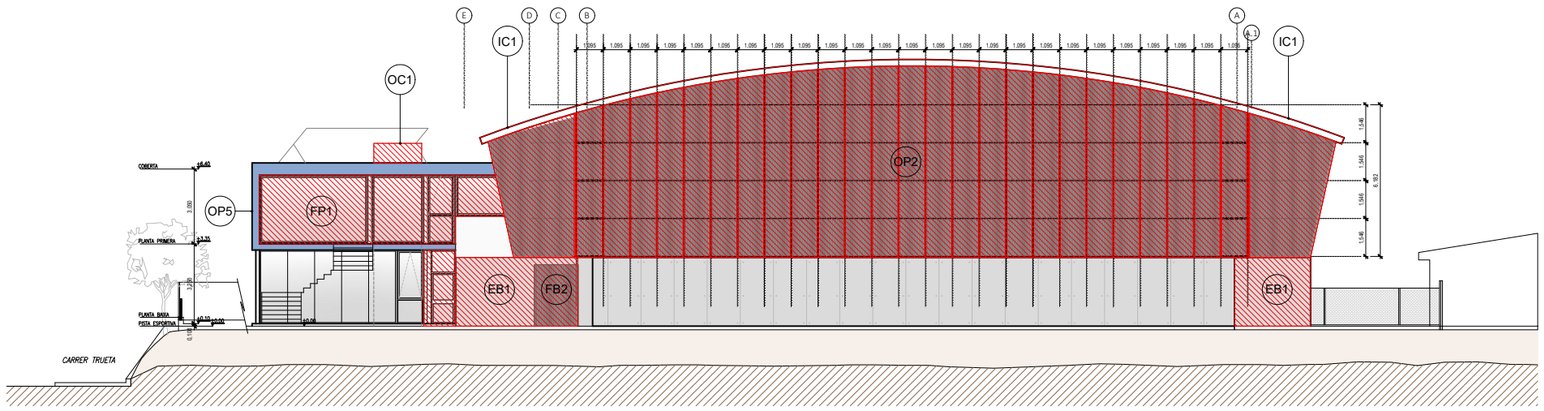
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

OBRA NOVA ALÇATS

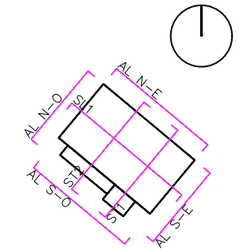
05_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AOA-05.4





ORIENTACIÓ



LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova *(dibuix)*

Obra nova *(superficie)*

PLANTA BAIXA

ESTRUCTURA

EB1- Sòcol formigó armat en perímetre.
EB2- Fosso d'ascensor.
EB3- Intervencions puntuals.

OBRA

OB1-Nous extrems de graderia.
OB2-Nous de banys de pista.
OB3-Construcció divisòria.
OB4-Nou paviment sobreposat.

FUSTERIES

FB1-Exteriors noves vidriades.
FB2-Exteriors noves metàl·liques.
FB3-Exteriors recuperades amb obertura invertida.
FB4-Interiors noves vidriades.
FB5-Interiors noves metàl·liques.
FB6-Interiors recuperades amb obertura invertida.
FB7-Interiors

ALTRES

AB1-Recol·locació d'arbre extret.
AB2-Escenari escamotejable.
AB3-Pantalla LED.

PLANTA PRIMERA

ESTRUCTURA

EP1-Nova estructura.
EP2-Coberta sòcol de perímetre.
EP3-Coberta nou espai d'instal·lacions.

OBRA

OP1-Construcció de mur ascensor.
OP2-Tancament lleuger opac.
OP3-Nou graó.
OP4-Nova coberta
OP5-Reparació i Pintat de façana.

FUSTERIES

FP1-Exteriors noves vidriades.
FP2-Exteriors noves metàl·liques.
FP3-Interiors noves vidriades.
FP4-Interiors noves metàl·liques.
FP5-Barana.

PLANTA COBERTA

ESTRUCTURA

EC1-Coberta accés a grades.

OBRA

OC1-Forat en forjat PC d'ascensor. Badalot ja existent.

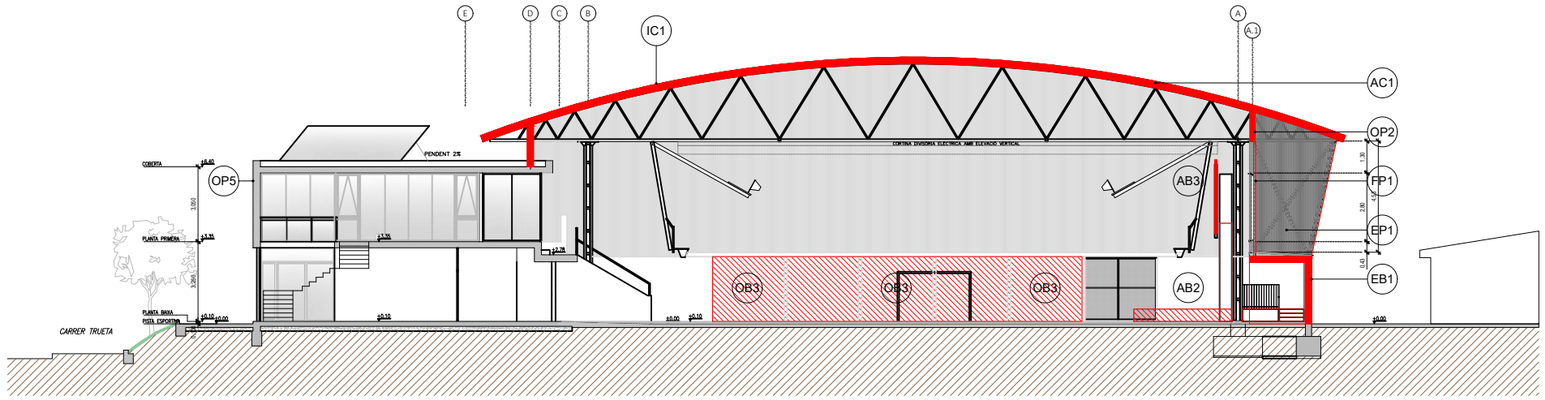
AILLAMENT

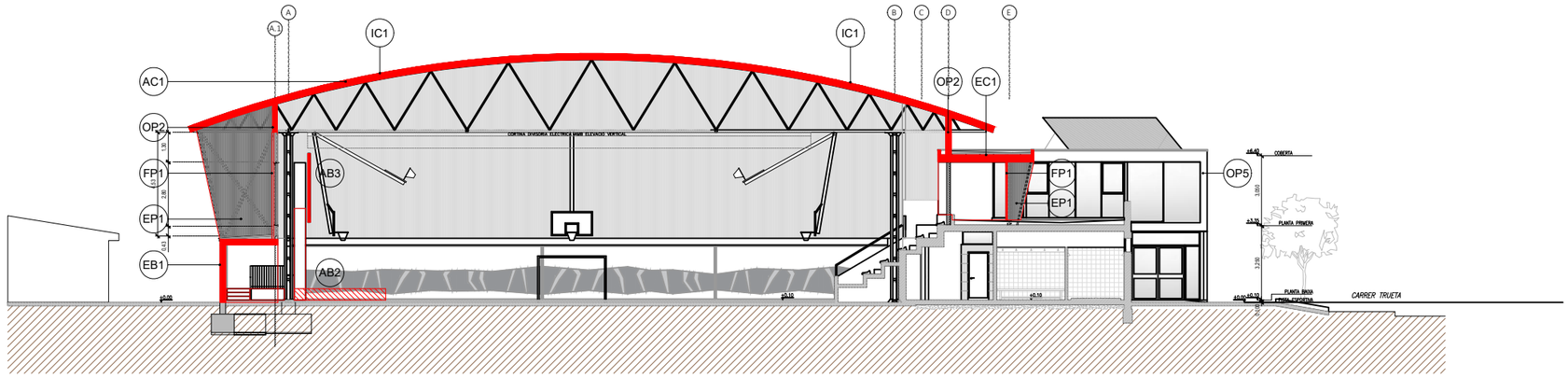
AC1-Aïllament interior de coberta.

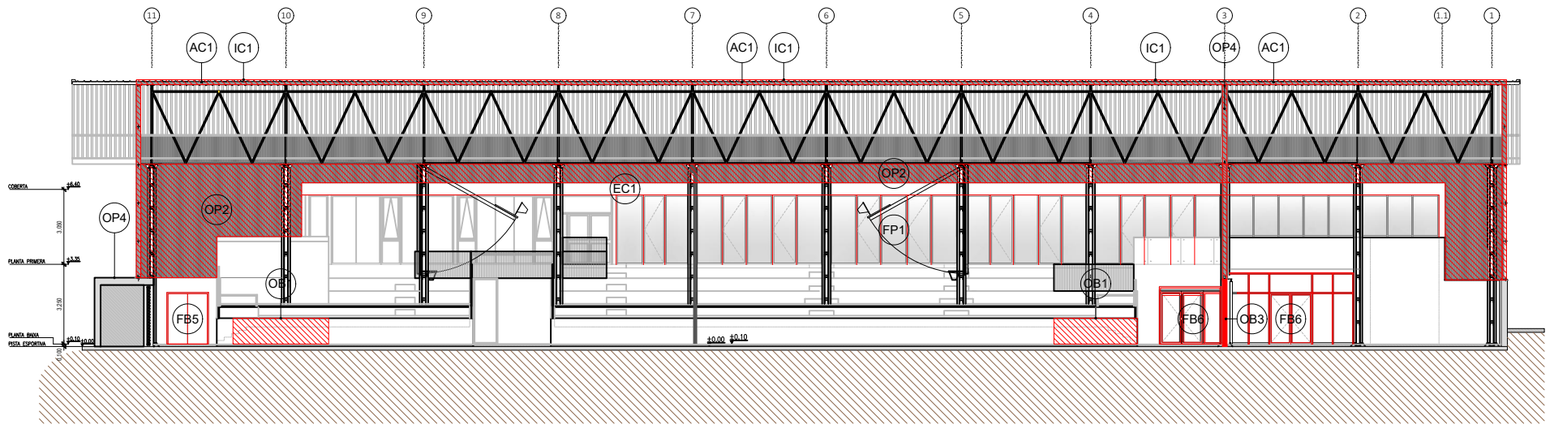
IMPERMEABILITZACIÓ

IC1-Impermeabilització coberta existent.
IC2-Muntatge captadors solars existents.

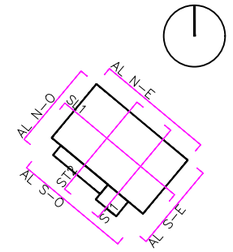
Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. — OBRA NOVA ALÇATS — 05_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	AOA-05.5







ORIENTACIÓ



LLEGENDA OBRA NOVA

Obra nova *(dibuix)*

Obra nova *(superficie)*

PLANTA BAIXA

ESTRUCTURA

EB1- Sòcol formigó armat en perímetre.
EB2- Fosso d'ascensor.
EB3- Intervencions puntuals.

OBRA

OB1-Nous extrems de graderia.
OB2-Nous de banys de pista.
OB3-Construcció divisòria.
OB4-Nou paviment sobreposat.

FUSTERIES

FB1-Exteriors noves vidriades.
FB2-Exteriors noves metàl·liques.
FB3-Exteriors recuperades amb obertura invertida.
FB4-Interiors noves vidriades.
FB5-Interiors noves metàl·liques.
FB6-Interiors recuperades amb obertura invertida.
FB7-Interiors

ALTRES

AB1-Recol·locació d'arbre extret.
AB2-Escenari escamotejable.
AB3-Pantalla LED.

PLANTA PRIMERA

ESTRUCTURA

EP1-Nova estructura.
EP2-Coberta sòcol de perímetre.
EP3-Coberta nou espai d'instal·lacions.

OBRA

OP1-Construcció de mur ascensor.
OP2-Tancament lleuger opac.
OP3-Nou graó.
OP4-Nova coberta
OP5-Reparació i Pintat de façana.

FUSTERIES

FP1-Exteriors noves vidriades.
FP2-Exteriors noves metàl·liques.
FP3-Interiors noves vidriades.
FP4-Interiors noves metàl·liques.
FP5-Barana.

PLANTA COBERTA

ESTRUCTURA

EC1-Coberta accés a grades.

OBRA

OC1-Forat en forjat PC d'ascensor. Badalot ja existent.

AILLAMENT

AC1-Aïllament interior de coberta.

IMPERMEABILITZACIÓ

IC1-Impermeabilització coberta existent.
IC2-Muntatge captadors solars existents.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions — Joan Figueras Enginyer — Phi Partners 22 S.L.
Estructura — Alfredo Pérez 38006-7 — Josep Nel·lo 29951-0 — Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

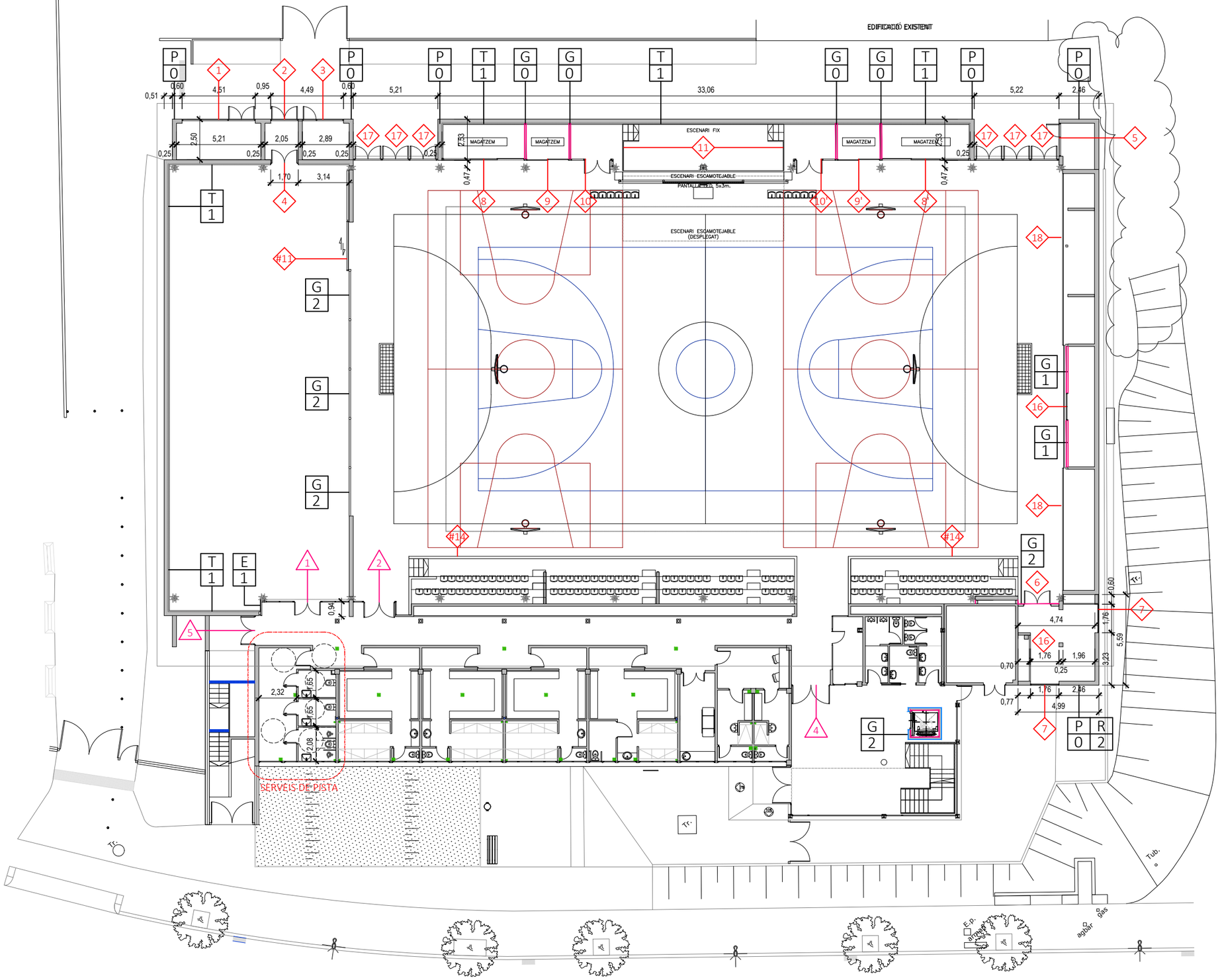
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

OBRA NOVA SECCIONS

05_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AOS-05.6



COMPARTIMENTACIONS

P 0	ELEMENT ESTRUCTURAL	
G 0	MAÓ BUIT SENZILL (24 x 11.5 x 6 cms.)	
G 1	MAÓ BUIT DOBLE (24 x 11.5 x 8 cms.)	
G 2	MAÓ GERO (28 x 13.5 x 7 cms.)	
T 1	GUIA DE (4.8 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (4 cms.) PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.)	
T 2	GUIA DE 75/50/2 Z4 (7.5 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (6 cms.) PLACA AQUAPANEL OUTDOOR (1.25 cms.) MORTER I MALLA SUPERFICIAL, EMPRIMACIÓ I ACABAT AQUAPANEL	
E 1	PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.) GUIA DE 75/50/2 Z4 (7.5 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (6 cms.) PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.)	
E 2	PERFIL METÀL·LIC EUROMODUL 44 (5.172.44) E: 0,7 mm AMB PERFORACIONS HAIRPHONE. ESTRUCTURA EXISTENT AÏLLANT LLANA DE ROCA (Gruix màxim permès) PERFIL METÀL·LIC EUROMODUL 44 (5.172.44) E: 0,7 mm AMB PERFORACIONS HAIRPHONE.	
R 1	REVESTIMENT DE CIMENT COLA I GRES PORCELLÀNIC (1.5cms.)	
R 2	ESQUERDEJAT DE CIMENT, ACABAT SUPERFICIAL RUGÓS AMB MORTER DE CIMENT.	
R 3	GUARNIT DE GUIX A BONA VISTA, PRÈVIA COL·LOCACIÓ DE MALLA ANTIÀLCALIS AMB CANTONERES.	

SIMBOLOGIA DE FITXES DE FUSTERIA

- 5 — Nº FITXA FUSTERIA DE FUSTA
- 3 — Nº FITXA FUSTERIA METÀL.LICA
- 2 — Nº FITXA FUSTERIA D'ALUMINI
- M 0 — COMPARTIMENTACIÓ

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte

Instal·lacions	Estructura
Joan Figueras	Alfredo Pérez 38006-7
Enginyer	Josep Nel·lo 29951-0
Phi Partners 22 S.L.	Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

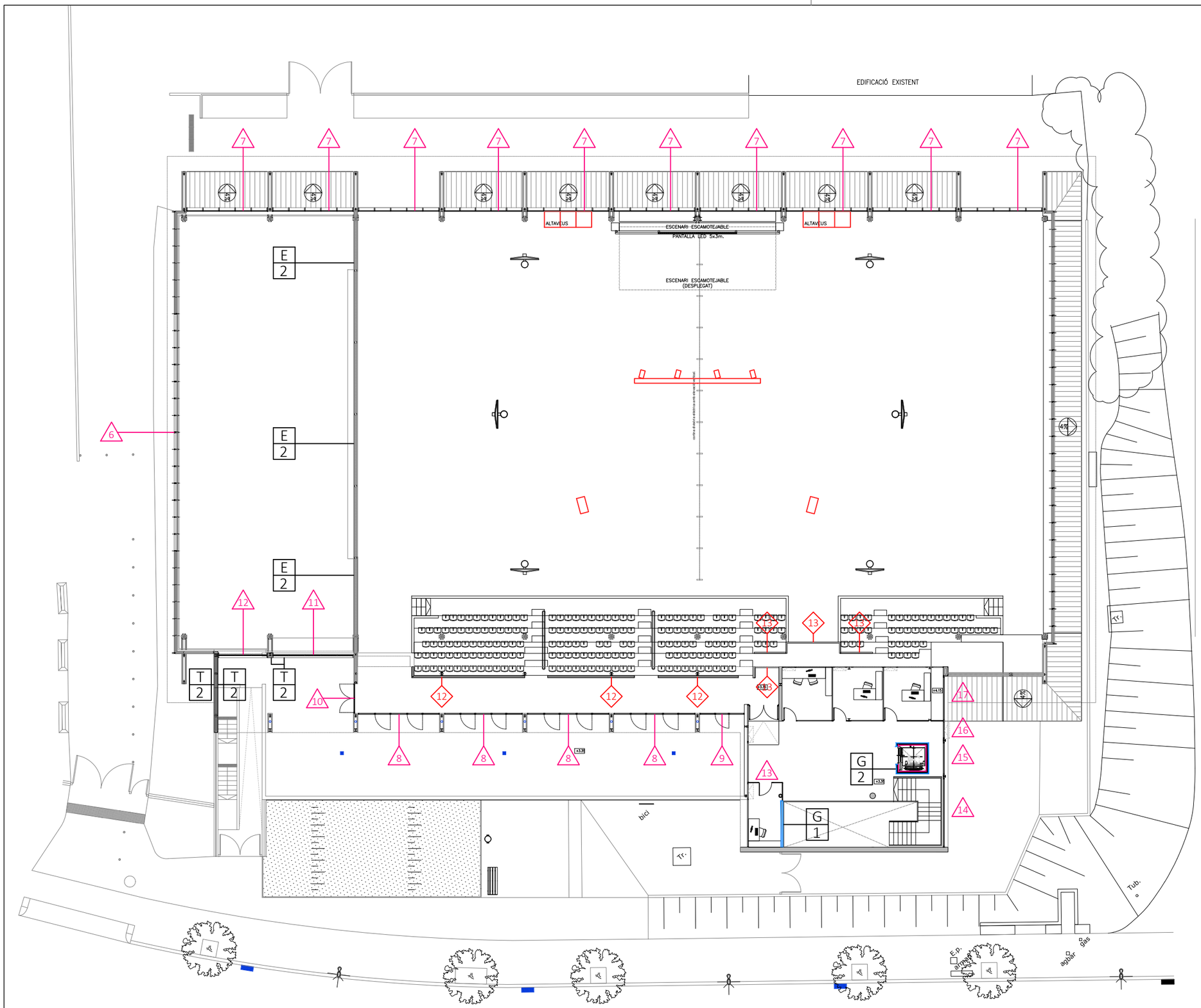
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

COMPARTIMENTACIÓ, COTES, ACABATS I FITXES - PLANTA BAIXA

06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AAP-06.1



COMPARTIMENTACIONS		
P 0	ELEMENT ESTRUCTURAL	
G 0	MAÓ BUIT SENZILL (24 x 11.5 x 6 cms.)	
G 1	MAÓ BUIT DOBLE (24 x 11.5 x 8 cms.)	
G 2	MAÓ GERO (28 x 13.5 x 7 cms.)	
T 1	GUIA DE (4.8 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (4 cms.) PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.)	
T 2	GUIA DE 75/50/2 Z4 (7.5 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (6 cms.) PLACA AQUAPANEL OUTDOOR (1.25 cms.) MORTER I MALLA SUPERFICIAL, EMPRIMACIÓ I ACABAT AQUAPANEL	
E 1	PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.) GUIA DE 75/50/2 Z4 (7.5 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (6 cms.) PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.)	
E 2	PERFIL METÀL·LIC EUROMODUL 44 (5.172.44) E: 0,7 mm AMB PERFORACIONS HAIRPHONE. ESTRUCTURA EXISTENT AÏLLANT LLANA DE ROCA (Gruix màxim permès) PERFIL METÀL·LIC EUROMODUL 44 (5.172.44) E: 0,7 mm AMB PERFORACIONS HAIRPHONE.	
R 1	REVESTIMENT DE CIMENT COLA I GRES PORCELLÀNIC (1.5cms.)	
R 2	ESQUERDEJAT DE CIMENT, ACABAT SUPERFICIAL RUGÓS AMB MORTER DE CIMENT.	
R 3	GUARNIT DE GUIX A BONA VISTA, PRÈVIA COL·LOCACIÓ DE MALLA ANTIÀLCALIS AMB CANTONERES.	

SIMBOLOGIA DE FITXES DE FUSTERIA

5 Nº FITXA FUSTERIA DE FUSTA

3 Nº FITXA FUSTERIA METÀL.LICA

1 Nº FITXA FUSTERIA D'ALUMINI

M 0 COMPARTIMENTACIÓ

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

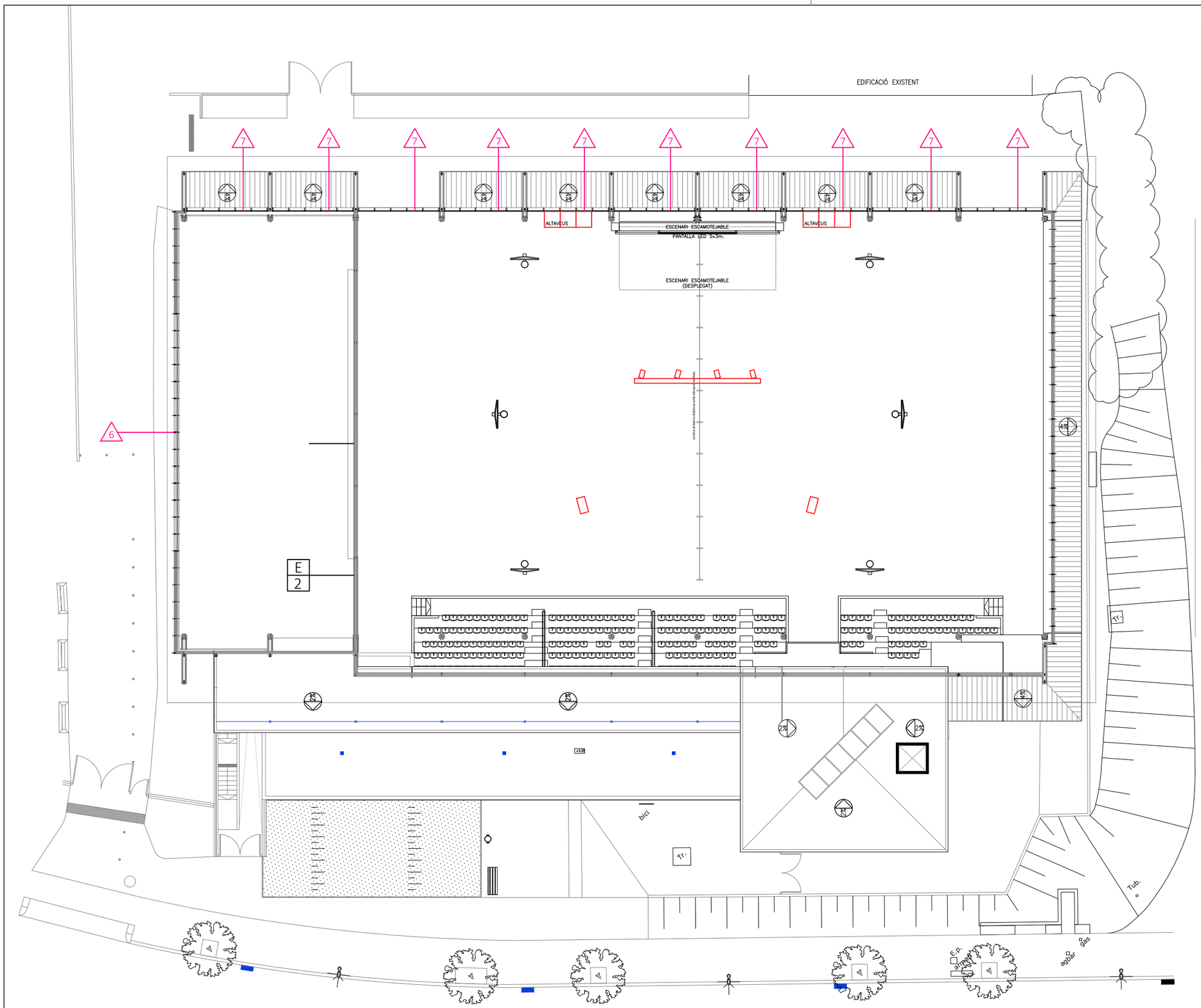
Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

COMPARTIMENTACIÓ, COTES, ACABATS I FITXES - PLANTA PRIMERA

06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AAP-06.2



COMPARTIMENTACIONS		
P 0	ELEMENT ESTRUCTURAL	
G 0	MAÓ BUIT SENZILL (24 x 11.5 x 6 cms.)	
G 1	MAÓ BUIT DOBLE (24 x 11.5 x 8 cms.)	
G 2	MAÓ GERO (28 x 13.5 x 7 cms.)	
T 1	GUIA DE (4.8 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (4 cms.) PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.)	
T 2	GUIA DE 75/50/2 Z4 (7.5 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (6 cms.) PLACA AQUAPANEL OUTDOOR (1.25 cms.) MORTER I MALLA SUPERFICIAL, EMPRIMACIÓ I ACABAT AQUAPANEL	
E 1	PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.) GUIA DE 75/50/2 Z4 (7.5 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (6 cms.) PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.)	
E 2	PERFIL METÀL·LIC EUROMODUL 44 (5.172.44) E: 0,7 mm AMB PERFORACIONS HAIRPHONE. ESTRUCTURA EXISTENT AÏLLANT LLANA DE ROCA (Gruix màxim permès) PERFIL METÀL·LIC EUROMODUL 44 (5.172.44) E: 0,7 mm AMB PERFORACIONS HAIRPHONE.	
R 1	REVESTIMENT DE CIMENT COLA I GRES PORCELLÀNIC (1.5cms.)	
R 2	ESQUERDEJAT DE CIMENT, ACABAT SUPERFICIAL RUGÓS AMB MORTER DE CIMENT.	
R 3	GUARNIT DE GUIX A BONA VISTA, PRÈVIA COL·LOCACIÓ DE MALLA ANTIÀLCALIS AMB CANTONERES.	

SIMBOLOGIA DE FITXES DE FUSTERIA

5 Nº FITXA FUSTERIA DE FUSTA

3 Nº FITXA FUSTERIA METÀL.LICA

1 Nº FITXA FUSTERIA D'ALUMINI

M 0 COMPARTIMENTACIÓ

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

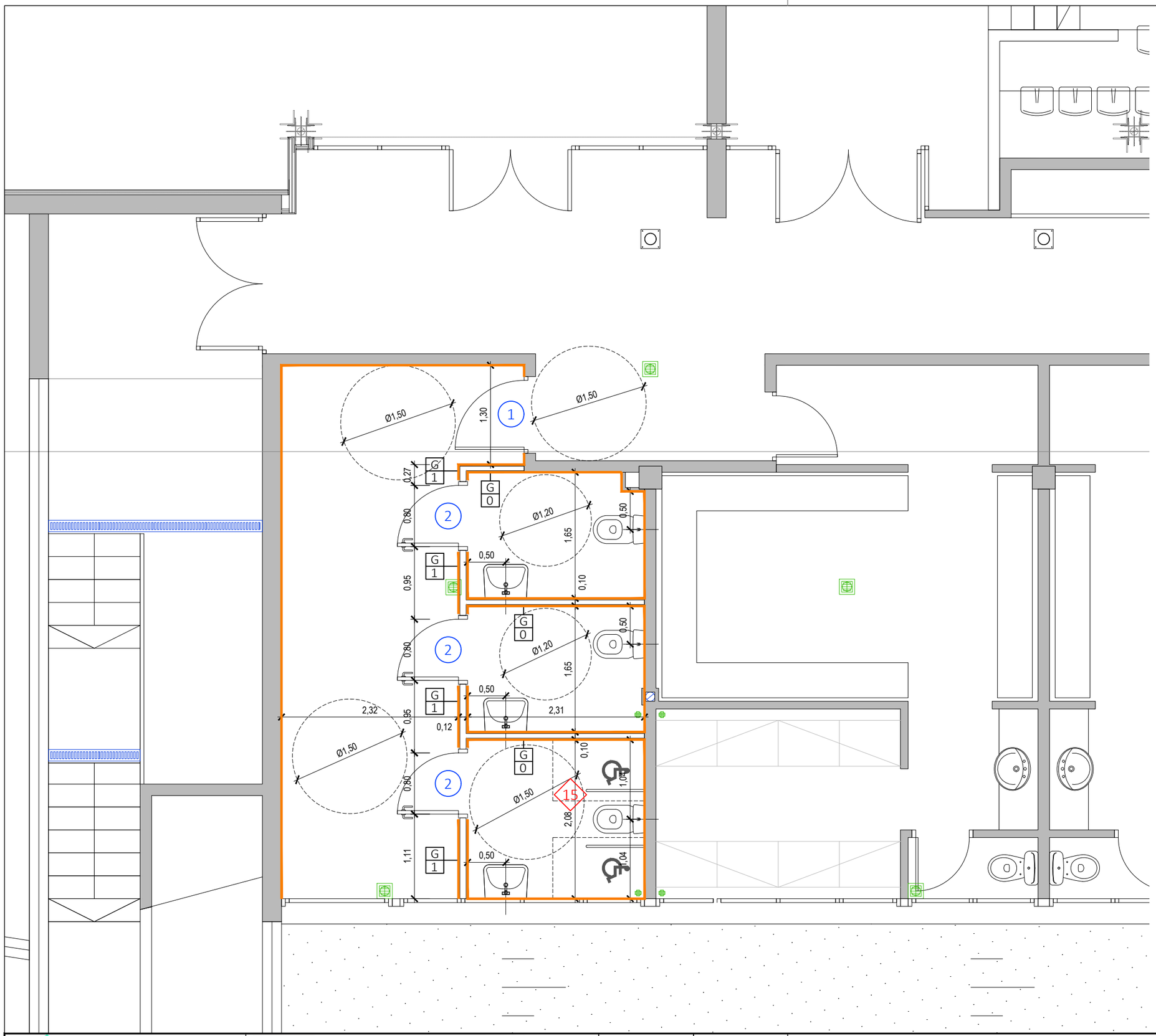
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

COMPARTIMENTACIÓ, COTES, ACABATS I FITXES - COBERTA INTERMÈDIA

06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AAP-06.3



COMPARTIMENTACIONS		
P 0	ELEMENT ESTRUCTURAL	
G 0	MAÓ BUIT SENZILL (24 x 11.5 x 6 cms.)	
G 1	MAÓ BUIT DOBLE (24 x 11.5 x 8 cms.)	
G 2	MAÓ GERO (28 x 13.5 x 7 cms.)	
T 1	GUIA DE (4.8 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (4 cms.) PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.)	
T 2	GUIA DE 75/50/2 Z4 (7.5 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (6 cms.) PLACA AQUAPANEL OUTDOOR (1.25 cms.) MORTER I MALLA SUPERFICIAL, EMPRIMACIÓ I ACABAT AQUAPANEL	
E 1	PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.) GUIA DE 75/50/2 Z4 (7.5 cms.) AÏLLANT LLANA DE ROCA (6 cms.) PANELL FIBROCIMENT D'ALTA DENSITAT (1.2 cms.)	
E 2	PERFIL METÀL·LIC EUROMODUL 44 (5.172.44) E: 0,7 mm AMB PERFORACIONS HAIRPHONE. ESTRUCTURA EXISTENT AÏLLANT LLANA DE ROCA (Gruix màxim permès) PERFIL METÀL·LIC EUROMODUL 44 (5.172.44) E: 0,7 mm AMB PERFORACIONS HAIRPHONE.	
R 1	REVESTIMENT DE CIMENT COLA I GRES PORCELLÀNIC (1.5cms.)	
R 2	ESQUERDEJAT DE CIMENT, ACABAT SUPERFICIAL RUGÓS AMB MORTER DE CIMENT.	
R 3	GUARNIT DE GUIX A BONA VISTA, PRÈVIA COL·LOCACIÓ DE MALLA ANTIÀLCALIS AMB CANTONERES.	

SIMBOLOGIA DE FITXES DE FUSTERIA

5 Nº FITXA FUSTERIA DE FUSTA

3 / 7 Nº FITXA FUSTERIA METÀL·LICA / Nº FITXA FUSTERIA D'ALUMINI

M 0 COMPARTIMENTACIÓ

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

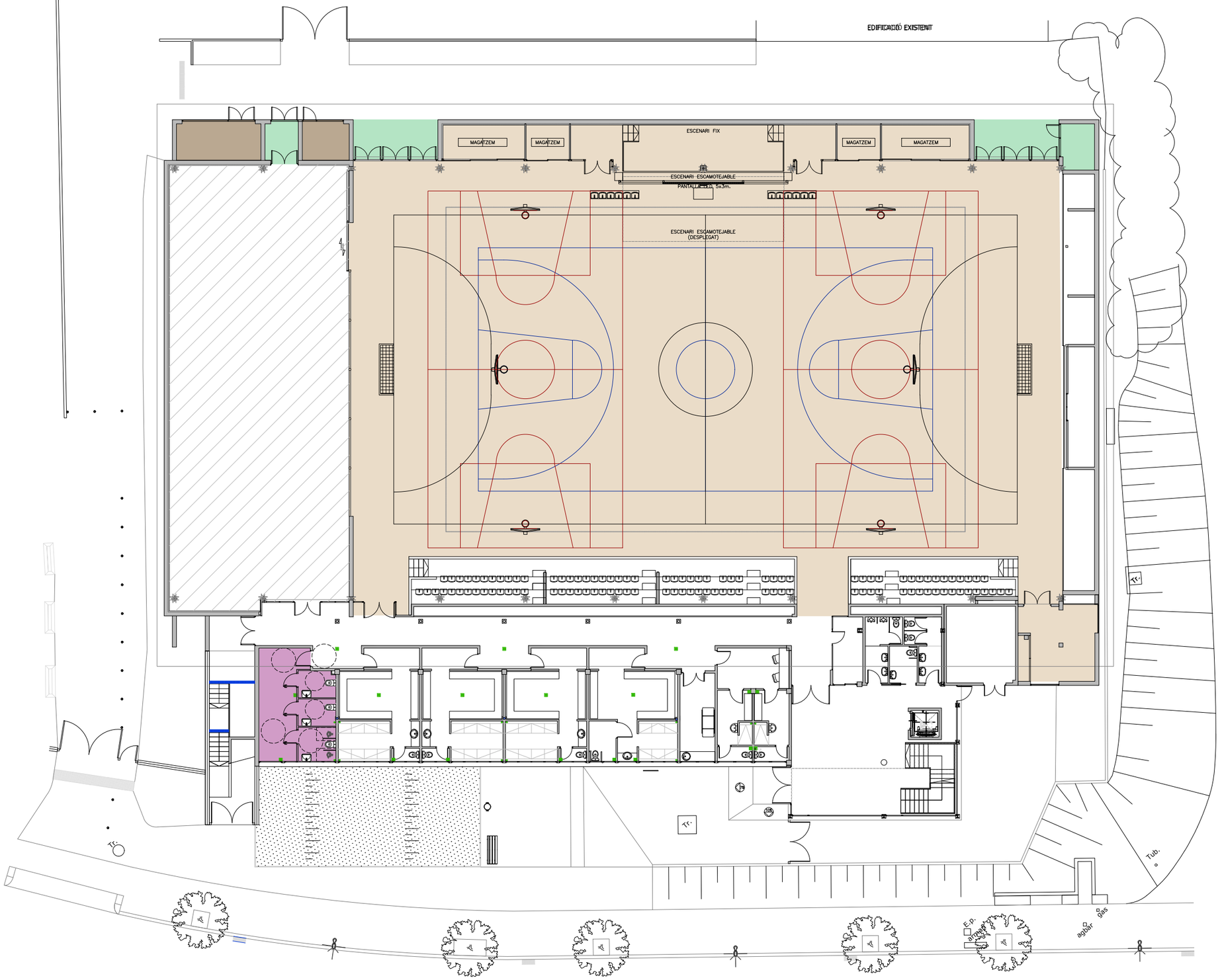
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

COMPARTIMENTACIÓ, COTES, ACABATS I FITXES - SERVEIS DE PISTA

06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APP-06.4



LLEGENDA DE PAVIMENTS

PARQUET FLOTANT AMB POSTS MULTICAPA SINTÈTICS PER A ÚS DOMÈSTIC MODERAT, CLASSE 21 (UNE-EN 13329), DE 1190 A 1800 MM DE LLARGÀRIA, DE 120 A 180 MM D'AMPLÀRIA, 7 MM DE GRUIX, AMB BASE DE TAULER DE FIBRES D'ALTA DENSITAT, AMB UNIÓ A PRESSIÓ, COL·LOCAT SOBRE LÀMINA DE POLIETILÈ EXPANDIT DE 3 MM.

PAVIMENT CONTINU EXTERIOR DE FORMIGÓ (CLASSE 3-DB-SUA) AMB APLICACIÓ SOBRE EL FORMIGÓ FRESC DE CAPA DE RODOLAMENT DE MORTER ENDURIDOR CT - C60 - F10 - A6, SEGONS UNE-EN 13813, COLOR GRIS (5 kg/m²), AMB ACABAT SUPERFICIAL MITJANÇANT REMOLINAT I POLIT MECÀNICS.

PAVIMENT EXTERIOR DE PECES DE TERRATZO, PER A ÚS PÚBLIC CLASSE DE RELLISCOCITAT 3, D'ACABAT SUPERFICIAL DE LA CARA VISTA: BAIX RELLEU SENSE POLIR, CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T, CLASSE RESISTENT SEGONS LA CÀRREGA DE RUPTURA 4, CLASSE DE DESGAST PER ABRASIÓ B, FORMAT NOMINAL 40X40 cm, COLOR SEGONS MOSTRA. COL·LOCACIÓ: A L'ESTÈS SOBRE CAPA DE SORRA-CIMENT DE 3 cm DE GRUIX, SENSE ADDITIUS, AMB 250 KG/M³ DE CIMENT PÒRTLAND AMB CALCÀRIA CEM II/B-L 32,5 R I SORRA DE CANTERA GRANÍTICA. REJUNTAT: AMB SORRA SILÍCIA DE MIDA 0/2 mm EN JUNTS DE 1,5 A 3 mm DE GRUIX.

PAVIMENT INTERIOR DE PECES DE TERRATZO LLIS DE MICROGRA (MENOR O IGUAL A 6 MM), DE 40x40x3.3 cm, EN POSSESSIÓ DE CERTIFICATS D'ASSAIGS, AMB UN POLIT INICIAL EN FÀBRICA, PER A POLIR I ABRILLANTAR EN OBRA. COL·LOCACIÓ: EN CAPA GROSSA, A COP DE MARTELL SOBRE LLIT DE MORTER DE CIMENT, INDUSTRIAL, M-7,5, PER A ÚS INTENSIU SEGONS UNE-EN 13748-1. REJUNTAT: AMB MORTER DE CIMENT BLANC ACOLORIT ENJUNTS DE 1 A 1,5 MM DE GRUIX. COLOR SEGONS MOSTRA.

PAVIMENT INTERIOR, DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC PREMSAT ESMALTAT ANTILLISCANT DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, SIMILAR AL PAVIMENT EXISTENT, PREU MITJÀ, GRUP BIA (UNE-EN 14411), COL·LOCADES AMB ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA C1 (UNE-EN 12004) I REJUNTAT AMB BEURADA CG1 (UNE-EN 13888).

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

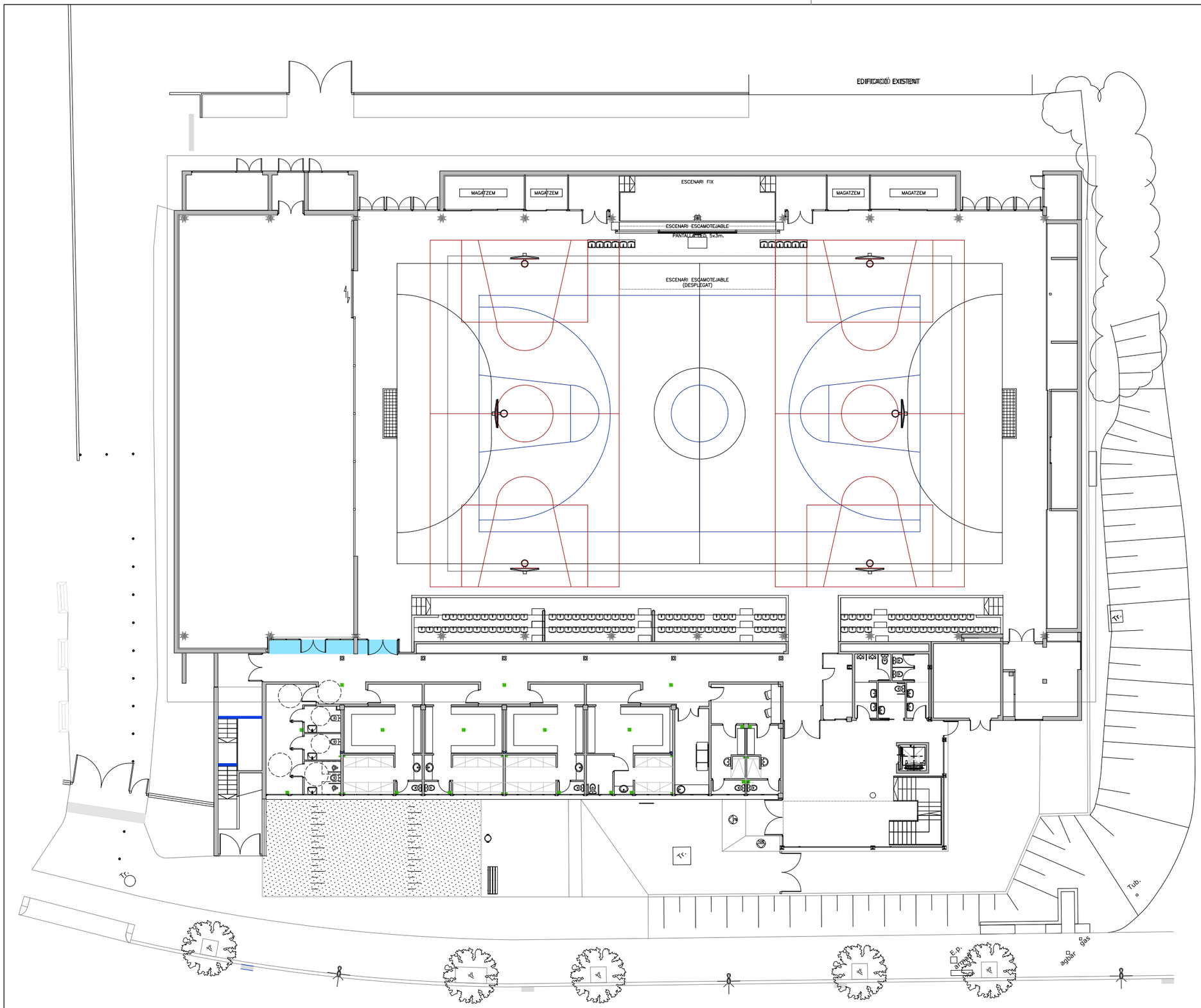
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

PAVIMENTS - PLANTA BAIXA

07_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APP-07.1



LLEGENDA DE FALSOS SOSTRES

FALS SOSTRE AMB PLACA AQUAPANEL OUTDOOR 12.5 mm ACABAT AMB MORTER I MALLA SUPERFICIAL, EMPRIMACIÓ I ACABAT AQUAPANEL.

FALS SOSTRE ACÚSTIC AMB PERFIL METÀL·LIC EUROBASE 40-HP CD (4.266.40) E: 0,7MM. PERFIL AMB PERFORACIONS HAIRPHONE I ACABAT ESMERALDA PLUS, COLOR ESTÀNDARD.
FIXAT A CORRETGES EXISTENTS.
AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA AMB VELL NEGRE. E: 100 MM.

FALS SOSTRE CONTINU SUSPÈS, ACÚSTIC, SISTEMA D127.ES "KNAUF" (12,5+27+27), CONSTITUÏT PER: ESTRUCTURA: ESTRUCTURA METÀL·LICA D'ACER GALVANITZAT SUSPESES DEL SOSTRE. PLAQUES: UNA CAPA DE PLAQUES ACÚSTIQUES DE GUIX LAMINAT CLEANEO AKUSTIK REDONDA UFF, AMB PERFORACIONS CIRCULARS 6/18 R, "KNAUF" 12,5X1188X1998 MM.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

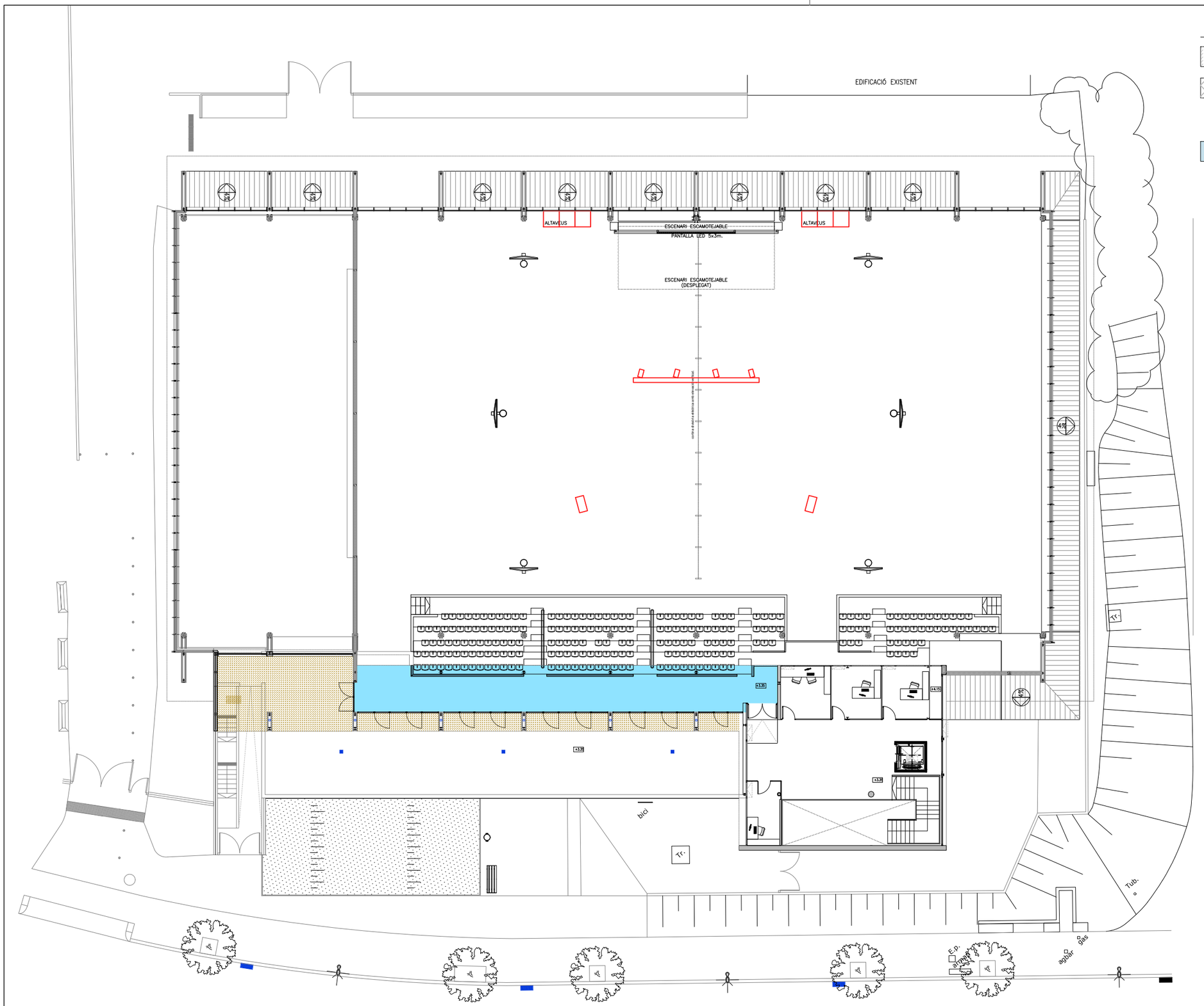
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FALSOS SOSTRES - PLANTA BAIXA

07_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APP-07.2



LLEGENDA DE FALSOS SOSTRES

FALS SOSTRE AMB PLACA AQUAPANEL OUTDOOR 12.5 mm ACABAT AMB MORTER I MALLA SUPERFICIAL, EMPRIMACIÓ I ACABAT AQUAPANEL.

FALS SOSTRE ACÚSTIC AMB PERFIL METÀL·LIC EUROBASE 40-HP CD (4.266.40) E: 0,7MM. PERFIL AMB PERFORACIONS HAIRPHONE I ACABAT ESMERALDA PLUS, COLOR ESTÀNDARD.
FIXAT A CORRETGES EXISTENTS.
AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA AMB VELL NEGRE. E: 100 MM.

FALS SOSTRE CONTINU SUSPÈS, ACÚSTIC, SISTEMA D127.ES "KNAUF" (12,5+27+27), CONSTITUÏT PER: ESTRUCTURA: ESTRUCTURA METÀL·LICA D'ACER GALVANITZAT SUSPESES DEL SOSTRE. PLAQUES: UNA CAPA DE PLAQUES ACÚSTIQUES DE GUIX LAMINAT CLEANEO AKUSTIK REDONDA UFF, AMB PERFORACIONS CIRCULARS 6/18 R, "KNAUF" 12,5X1188X1998 MM.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

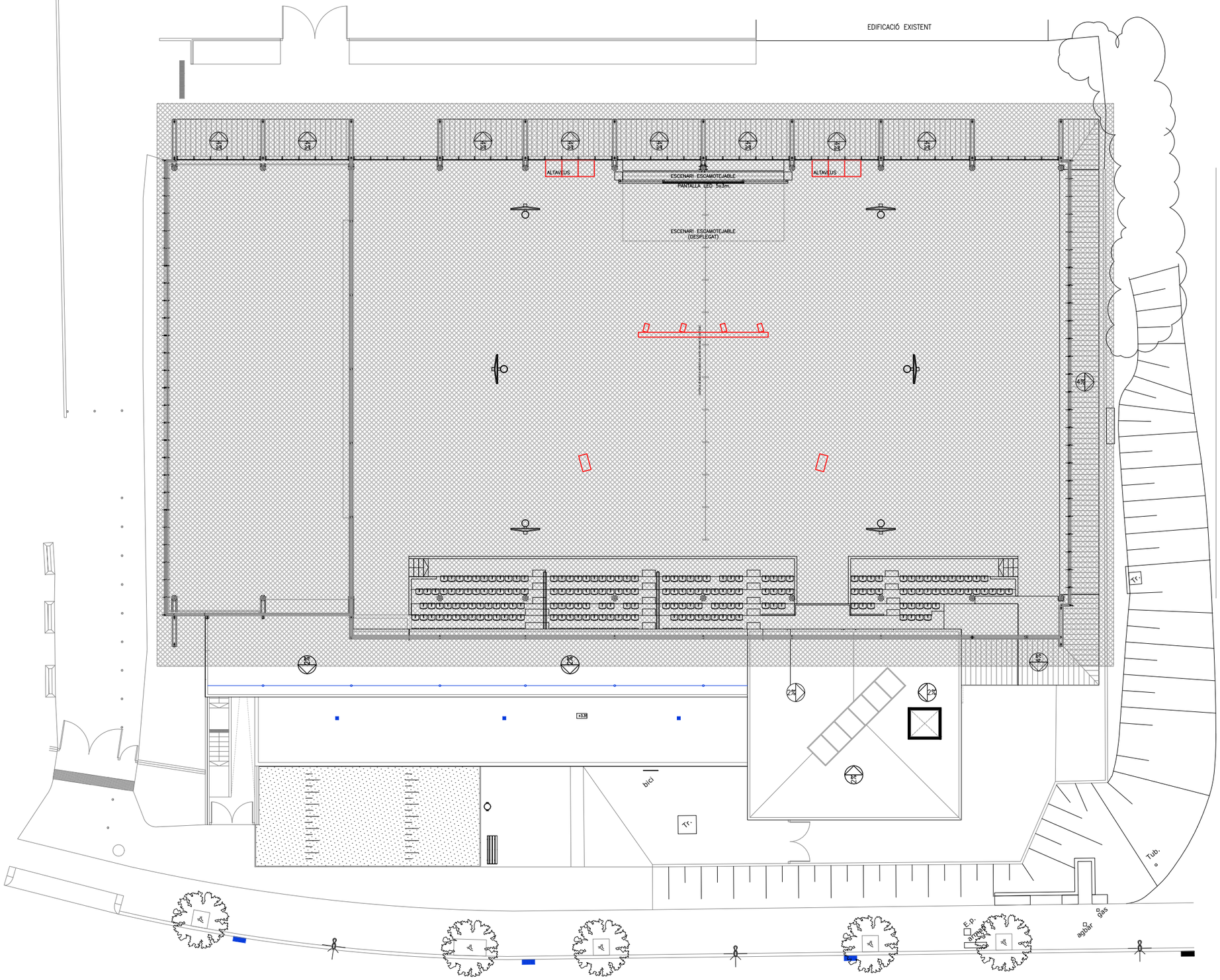
Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FALSOS SOSTRES - PLANTA PRIMERA

07_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APP-07.3



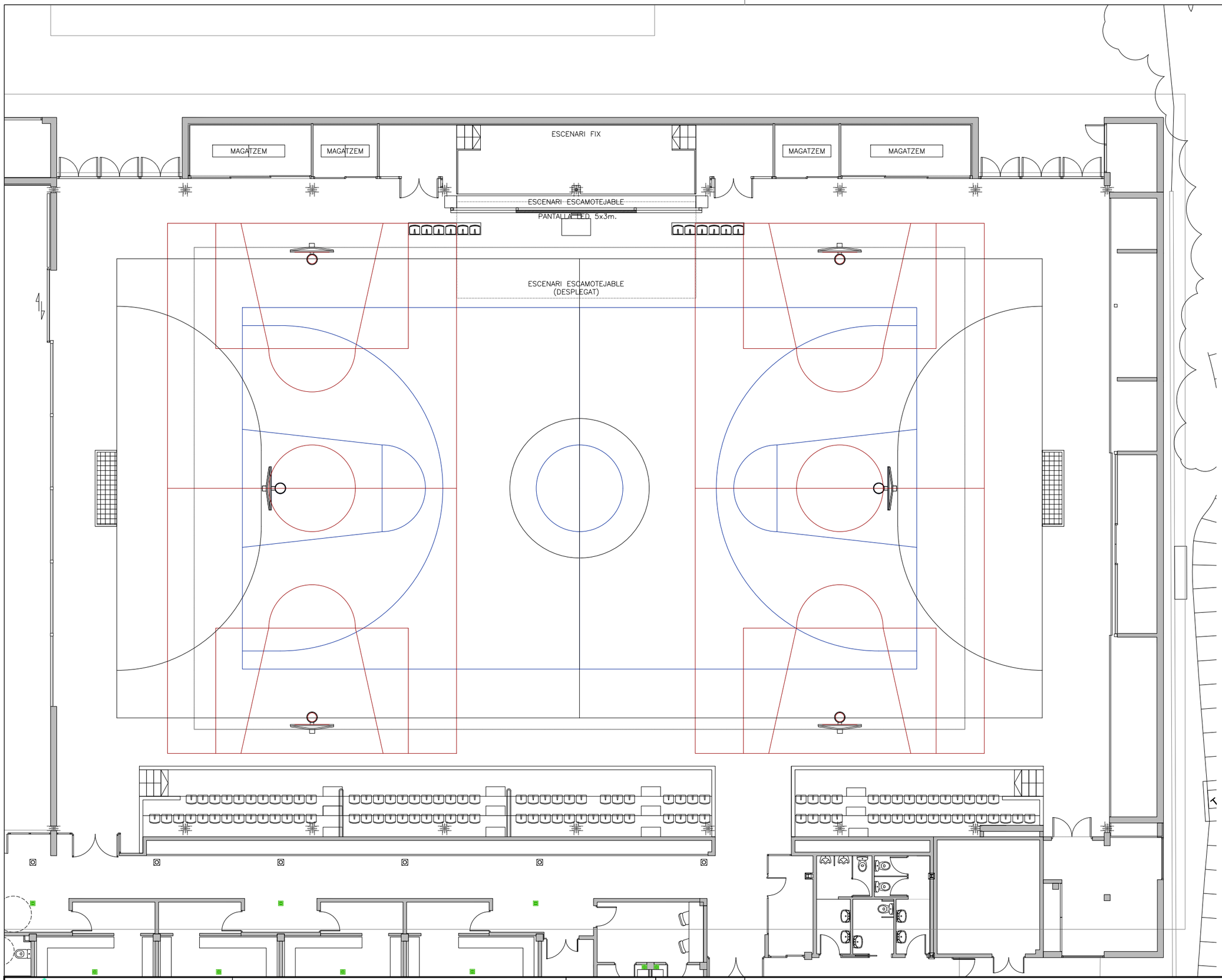
LLEGENDA DE FALSOS SOSTRES

FALS SOSTRE AMB PLACA AQUAPANEL OUTDOOR 12.5 mm ACABAT AMB MORTER I MALLA SUPERFICIAL, EMPRIMACIÓ I ACABAT AQUAPANEL.

FALS SOSTRE ACÚSTIC AMB PERFIL METÀL·LIC EUROBASE 40-HP CD (4.266.40) E: 0,7MM. PERFIL AMB PERFORACIONS HAIRPHONE I ACABAT ESMERALDA PLUS, COLOR ESTÀNDARD.
FIXAT A CORRETGES EXISTENTS.
AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA AMB VELL NEGRE. E: 100 MM.

FALS SOSTRE CONTINU SUSPÈS, ACÚSTIC, SISTEMA D127.ES "KNAUF" (12,5+27+27), CONSTITUÏT PER: ESTRUCTURA: ESTRUCTURA METÀL·LICA D'ACER GALVANITZAT SUSPESES DEL SOSTRE. PLAQUES: UNA CAPA DE PLAQUES ACÚSTIQUES DE GUIX LAMINAT CLEANEO AKUSTIK REDONDA UFF, AMB PERFORACIONS CIRCULARS 6/18 R, "KNAUF" 12,5X1188X1998 MM.

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. FALSOS SOSTRES - PLANTA COBERTA 07_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	APP-07.4



MARCATGE PISTES ESPOSTIVES

MARCAT I SENYALITZACIÓ DE PISTES ESPORTIVES MITJANÇANT APLICACIÓ DE PINTURA DE POLIURETÀ ALIFÀTIC COMPOSOL P LINE PER A SENYALITZACIÓ, DE COMPOSAN INDUSTRIAL I TECNOLOGIA, FLEXIBLE I DE GRAN ADHERÈNCIA, AMB LÍNIES DE 5 CM D'AMPLÀRIA, CONTÍNUES O DISCONTÍNUES, COLOR A TRIAR, ACABAT SETINAT SEMIBRILLANT, AMB DIMENSIONS I GEOMETRIA SEGONS NORMES FEDERATIVES.

PISTES ESPORTIVES A MARCA:

- 3 PISTES DE BÀSQUET.
- 1 PISTA DE FUTBOL.
- 1 PISTA D'HOQUEI PATINS.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/150
DIN A1; 1/75

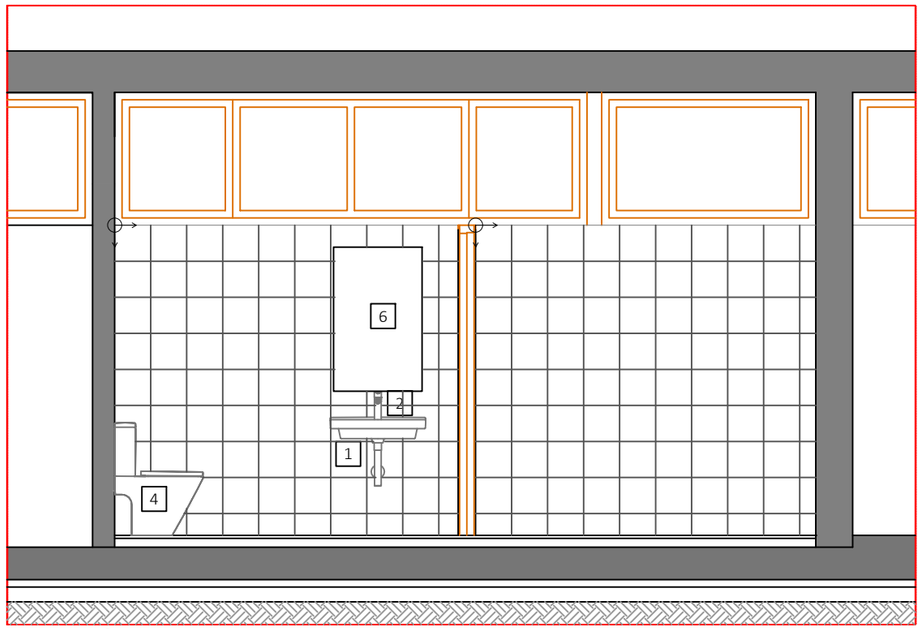
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

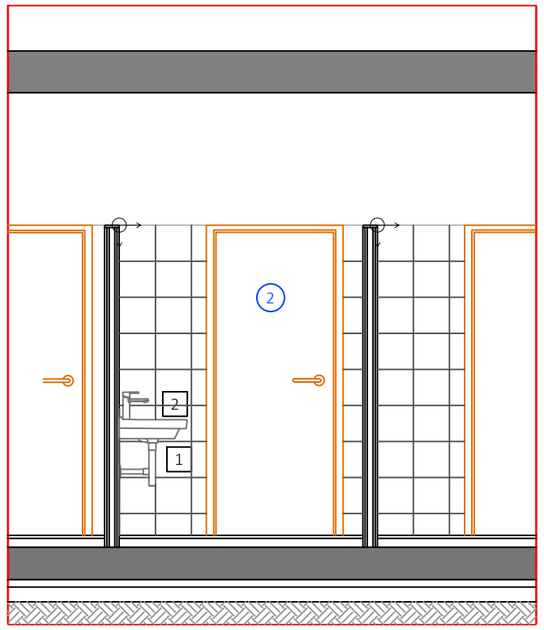
MARCATGE PISTES - PLANTA BAIXA

07_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

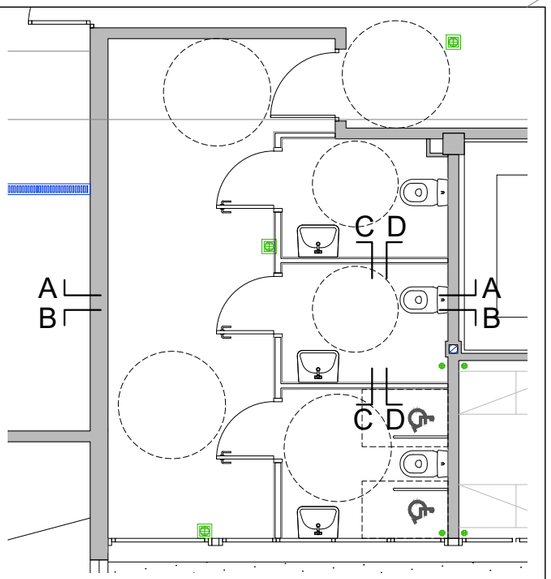
APP-07.5



SECCIÓ AA



SECCIÓ CC



COMPARTIMENTACIONS

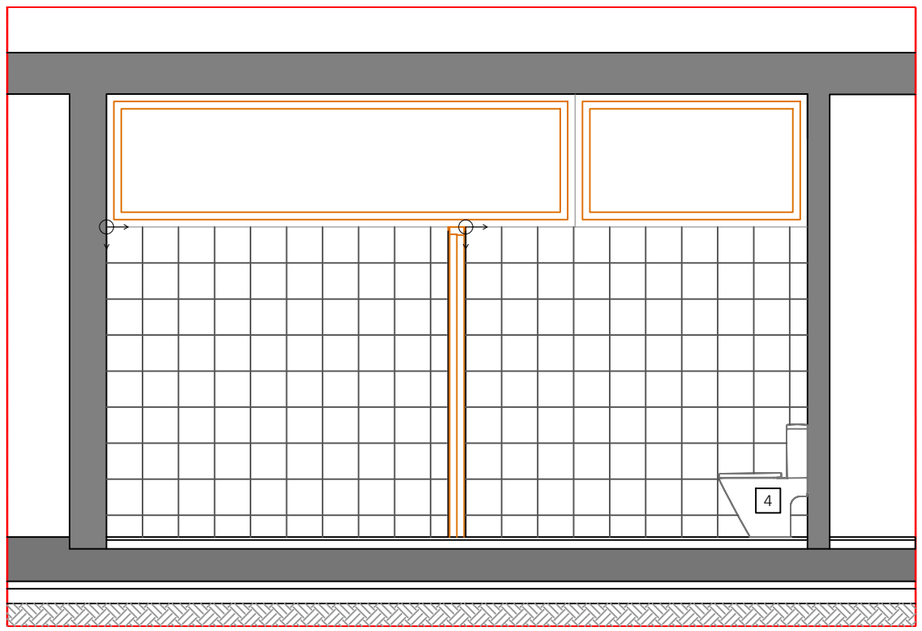
R 1	CIMENT COLA + ENRAJOLAT CERÀMIC ROSAGRES BIOSTOP. PECES 24.4 x 24.4 cms. ALÇADA H=2.10 m.	
R 2	ELEMENT ESTRUCTURAL	

SIMBOLOGIA DE FITXES DE FUSTERIA

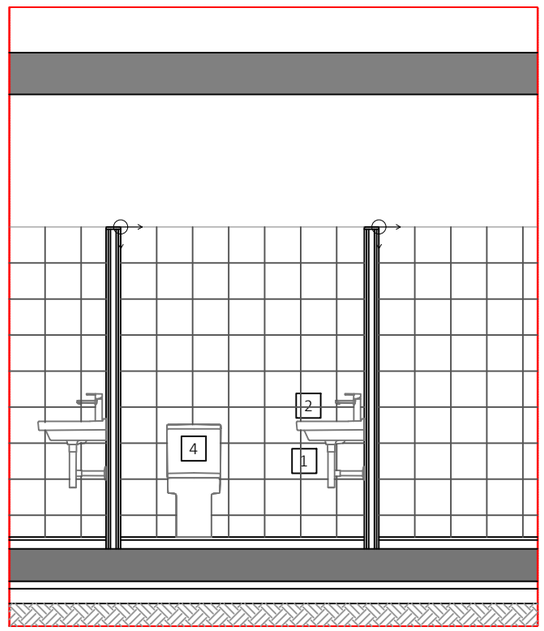
(2) Nº FITXA FUSTERIA DE FUSTA

SIMBOLOGIA SANITARIS

1. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
2. AIXETES GROHE O EQUIVALENT
3. MIRALL. INCLINACIÓ 10º
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
5. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
6. MIRALL.



SECCIÓ BB



SECCIÓ DD

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

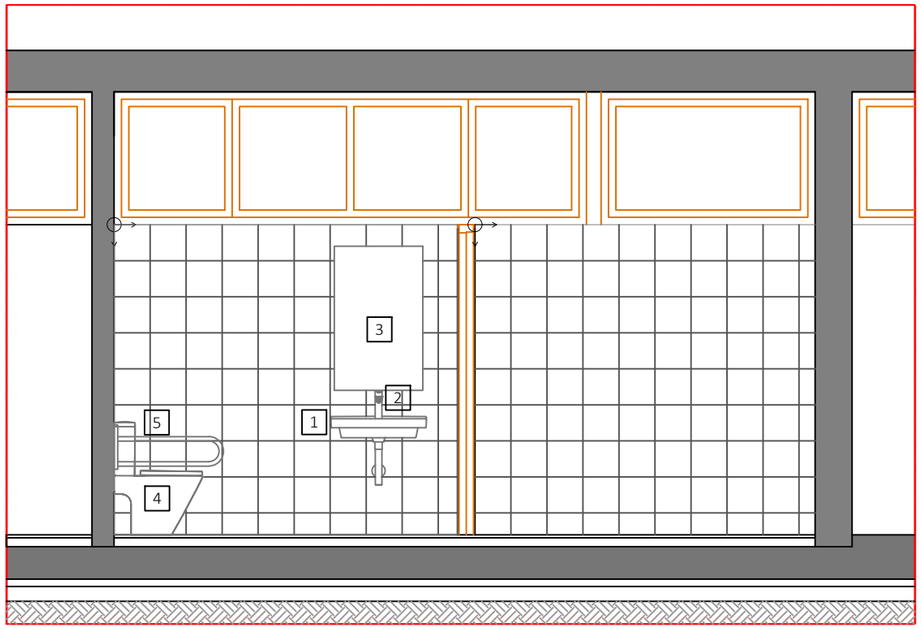
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

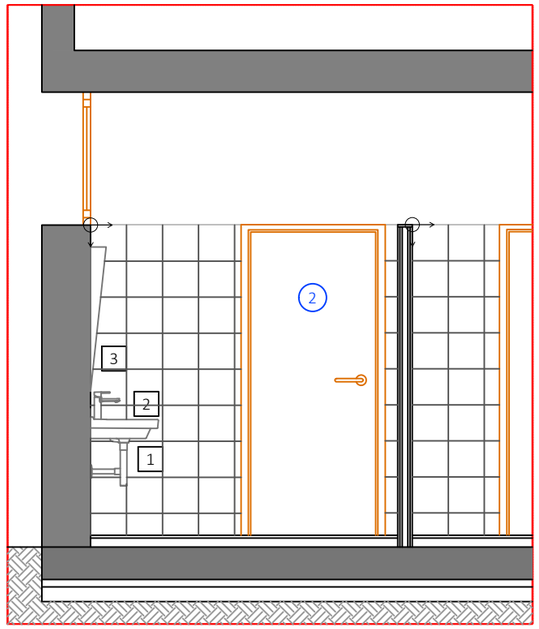
ALÇATS INTERIORS
SERVEIS DE PISTA

08_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

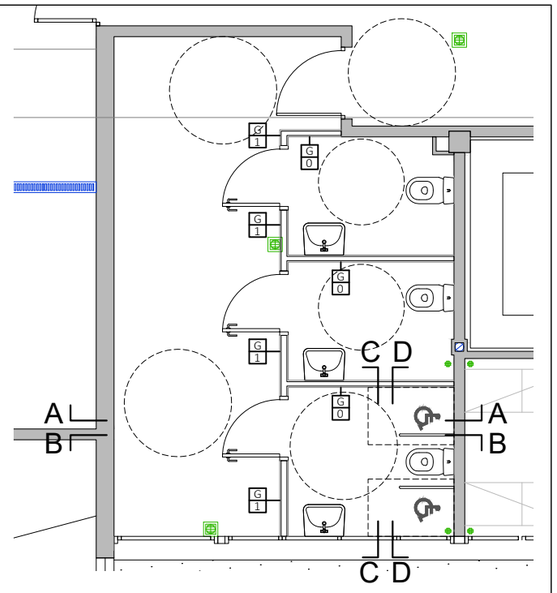
AAA-08.1



SECCIÓ AA



SECCIÓ CC



COMPARTIMENTACIONS

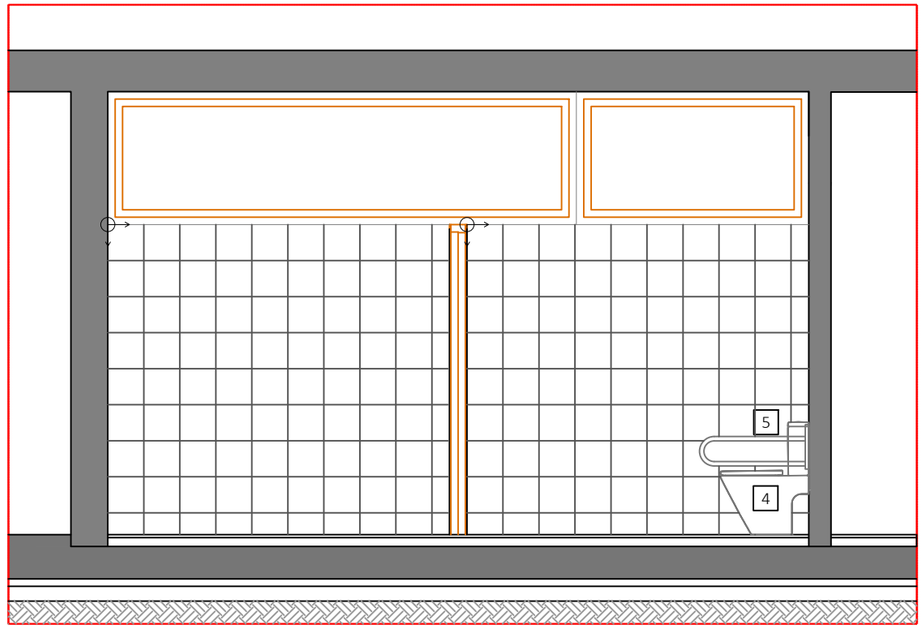
R 1	CIMENT COLA + ENRAJOLAT CERÀMIC ROSAGRES BIOSTOP. PECES 24.4 x 24.4 cms. ALÇADA H=2.10 m.	
R 2	ELEMENT ESTRUCTURAL	

SIMBOLOGIA DE FITXES DE FUSTERIA

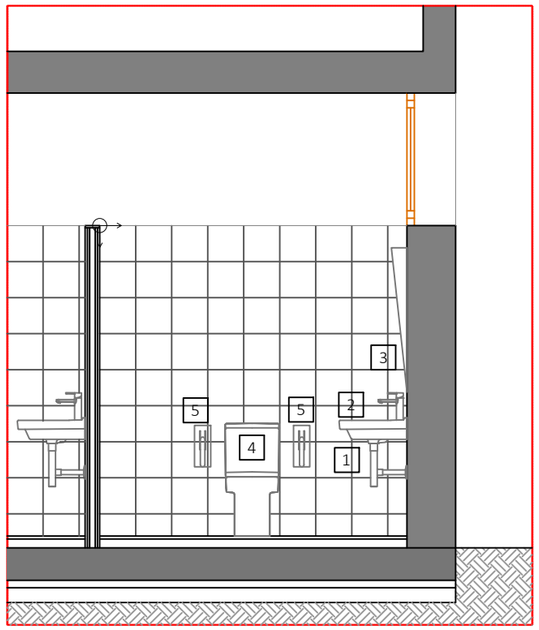
(2) Nº FITXA FUSTERIA DE FUSTA

SIMBOLOGIA SANITARIS

1. RENTAMANS BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
2. AIXETES GROHE O EQUIVALENT
3. MIRALL. INCLINACIÓ 10º
4. INODOR BLANC. MARCA ROCA. MODEL ACCESS
5. BARRA ABATIBLE PER INODOR DE BANY ADAPTAT
6. MIRALL.



SECCIÓ BB



SECCIÓ DD

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

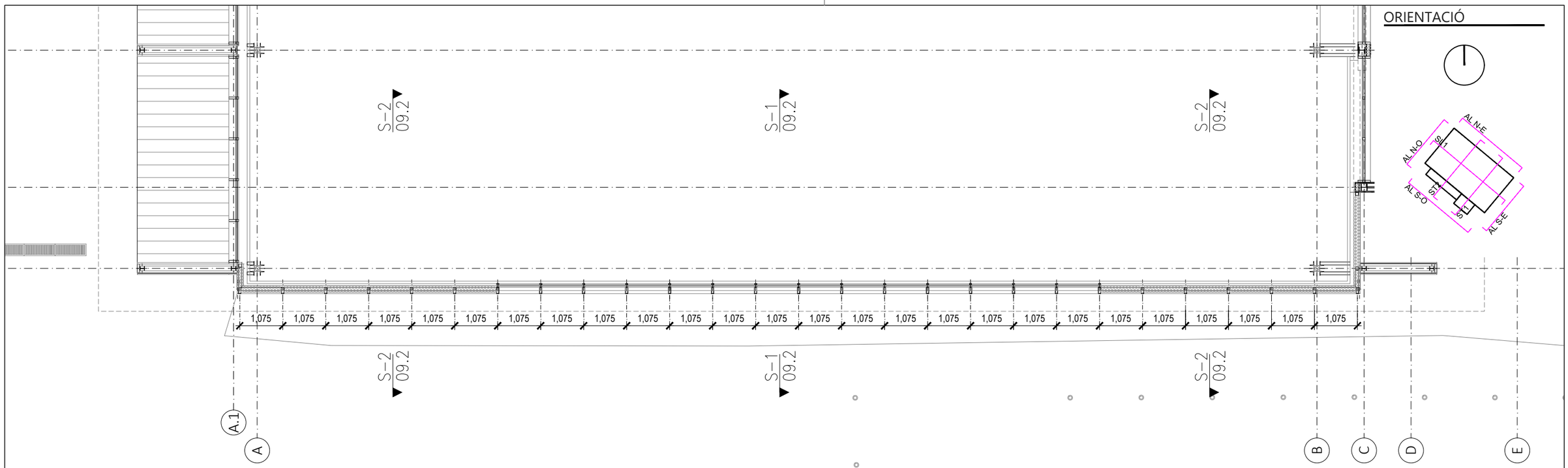
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

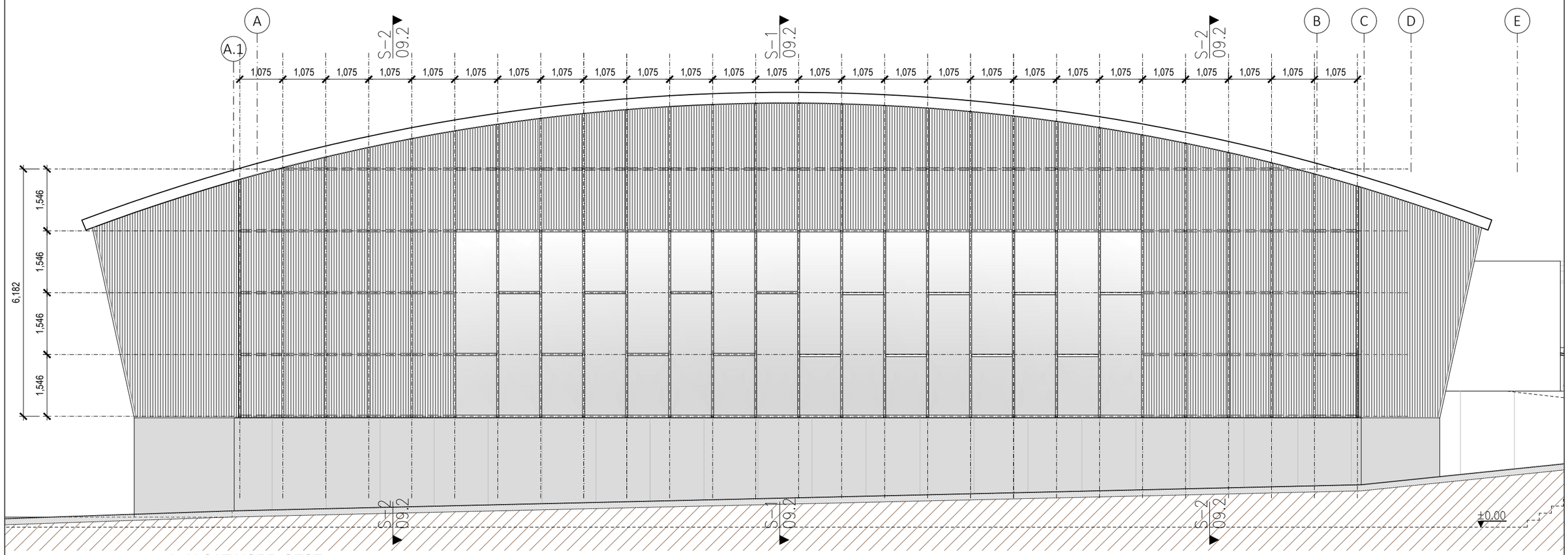
ALÇATS INTERIORS
SERVEIS DE PISTA

08_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

AAA-08.2

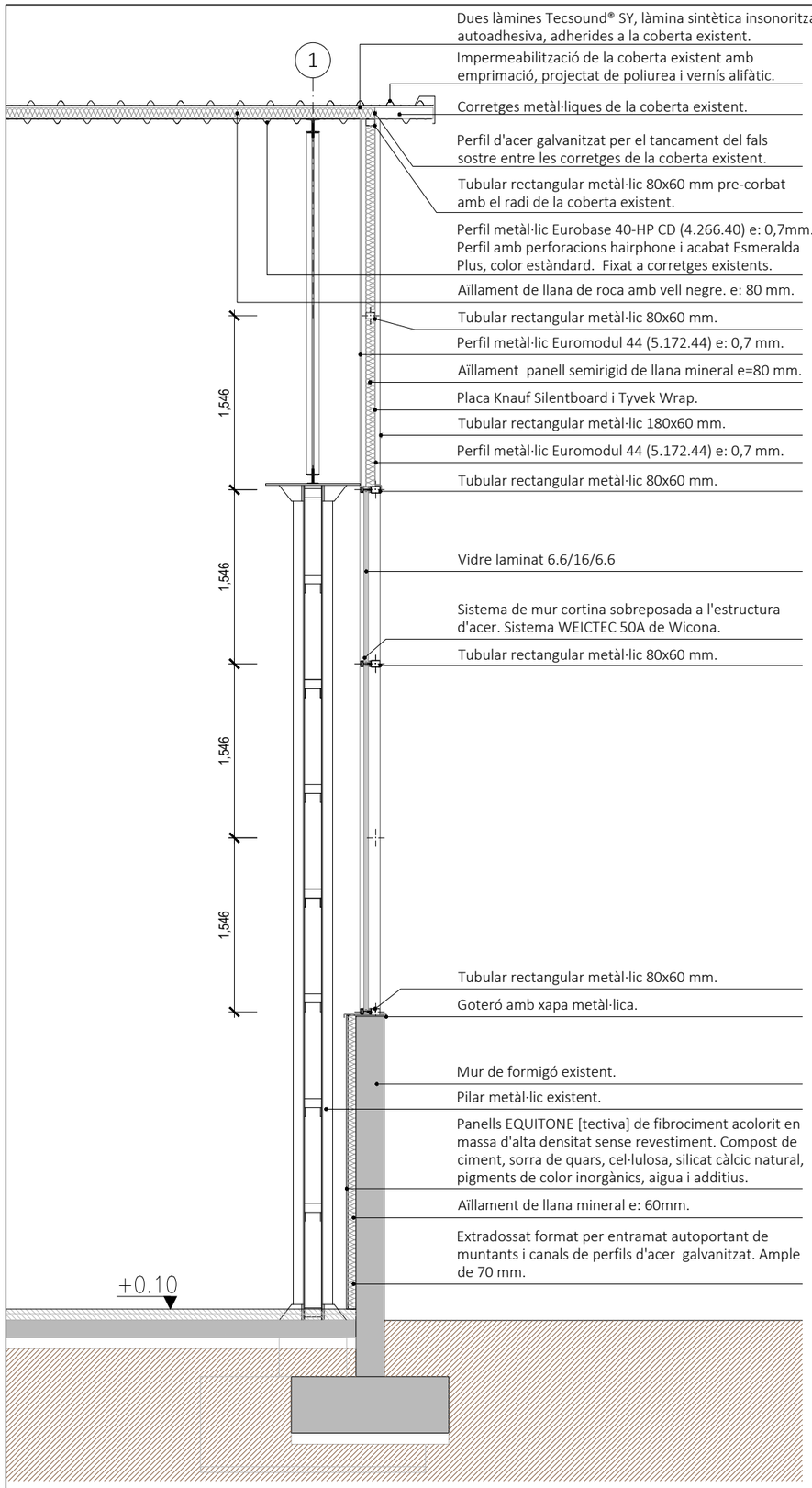


1. PLANTA ALÇAT NORD-OEST

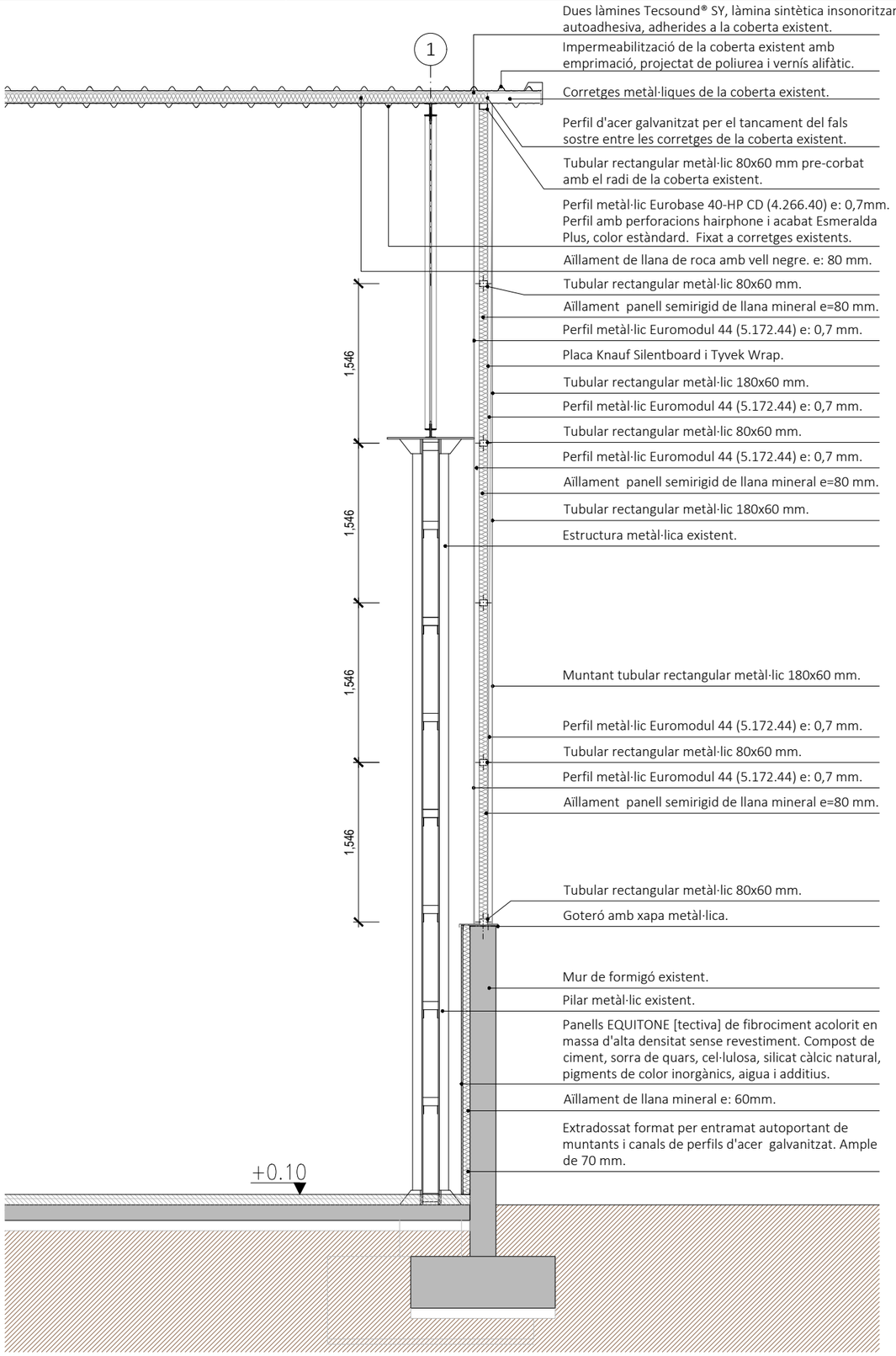


2. ALÇAT NORD-OEST

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/100 DIN A1; 1/50	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT NORD-OEST 09_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG APD-09.1

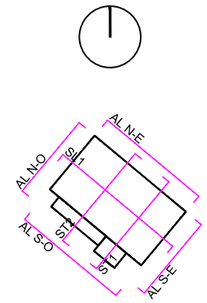


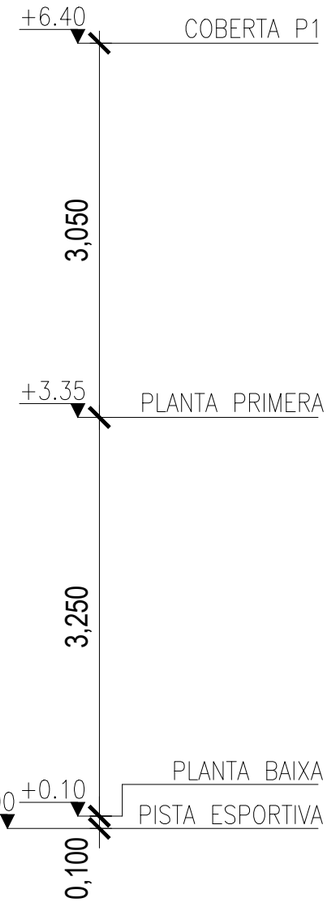
1. SECCIÓ MÒDUL AMB FINESTRES



2. SECCIÓ MÒDUL OPAC

ORIENTACIÓ





Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

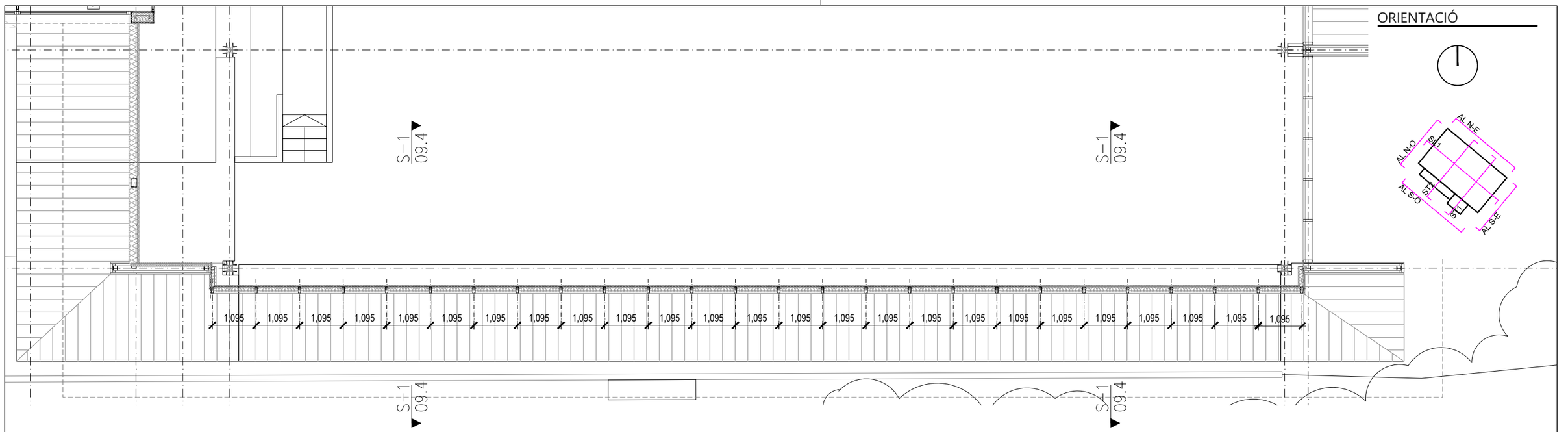
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

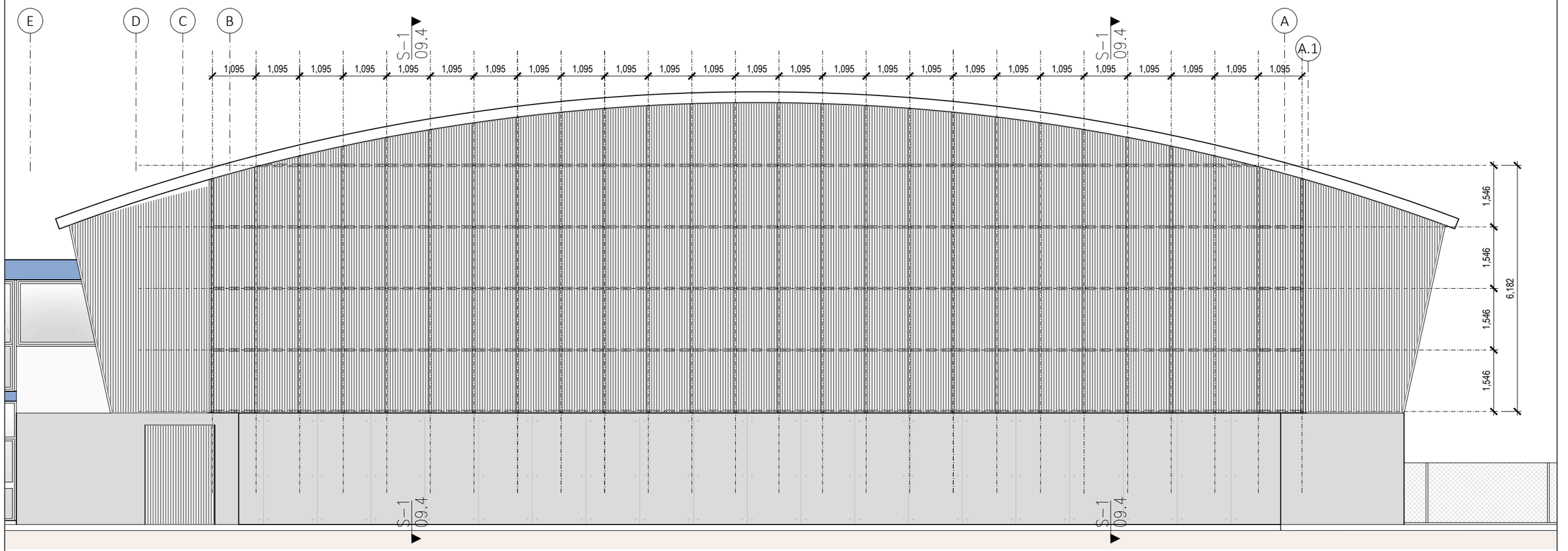
DETALLS CONSTRUCTIUS
ALÇAT NORD-OEST

09_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APD-09.2



1. PLANTA ALÇAT NORD-OEST



2. ALÇAT NORD-OEST

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/100 DIN A1; 1/50	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT SUD-EST 09_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG APD-09.3

10

11

Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, adherides a la coberta existent.

Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. Perfil amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus, color estàndard. Fixat a corretges existents.

Aïllament de llana de roca amb vell negre. e: 80 mm.

Perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm.Perfil amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus, color estàndard.

1,546

1,546

1,546

1,546

Estructura metàl·lica existent.

Formació de pendents mitjançant capa de morter, acabat remolinat.

Estructura metàl·lica existent.

Tancament metàl·lic existent.

Paviment existent.

Paviment interior de peces de terratzo llis de microgra de 40x40x3.3 cm, col·locació: en capa grossa, a cop de martell sobre llit de morter de ciment, industrial, m-7,5, per a ús intensiu. Color segons mostra.

Magatzem existent

+0.10

±0.00

Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, adherides a la coberta existent.

Impermeabilització de la coberta existent amb emprimació, projectat de poliurea i vernís alifàtic.

Corretges metàl·liques de la coberta existent.

Perfil d'acer galvanitzat per el tancament del fals sostre entre les corretges de la coberta existent.

Tubular rectangular metàl·lic 80x60 mm pre-corbat amb el radi de la coberta existent.

Perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm.

Aïllament panell semirigid de llana mineral e=80 mm.

Tubular rectangular metàl·lic 80x60 mm.

Tubular rectangular metàl·lic 180x60 mm.

Façana: Panell Sandvitx in situ amb fixacions ocultes compost per perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm; Tyvek Wrap i Placa Knauf Silentboard; aïllament tèrmic de panell semirigid de llana mineral i perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm.

Tubular rectangular metàl·lic 180x60 mm.

Perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm.

Aïllament panell semirigid de llana mineral e=80 mm.

Tubular rectangular metàl·lic 80x60 mm.

Safata d'acer galvanitzat prelacat de 0.50 mm de gruix per a sistema de junt alçat de 25mm d'alçada.

Aïllament tèrmic de panell rigid de poliestirè esxtruït, de 40mm de gruix.

Impermeabilització tipus bicapa no adherida, LBM (SBS)-30-FV i LBM (SBS)-30-FB.

Forjat existent.

Mur existent.

Paviment existent.

±0.00

±0.10

+6.40 COBERTA P1

3,050

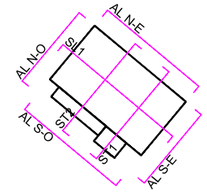
+3.35 PLANTA PRIMERA

3,250

±0.00 +0.10 PLANTA BAIXA PISTA ESPORTIVA

0,100

ORIENTACIÓ



1. SECCIÓ FAÇANA SUD-EST

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

Data
25-07-25

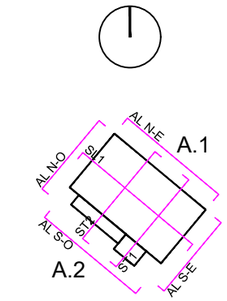
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

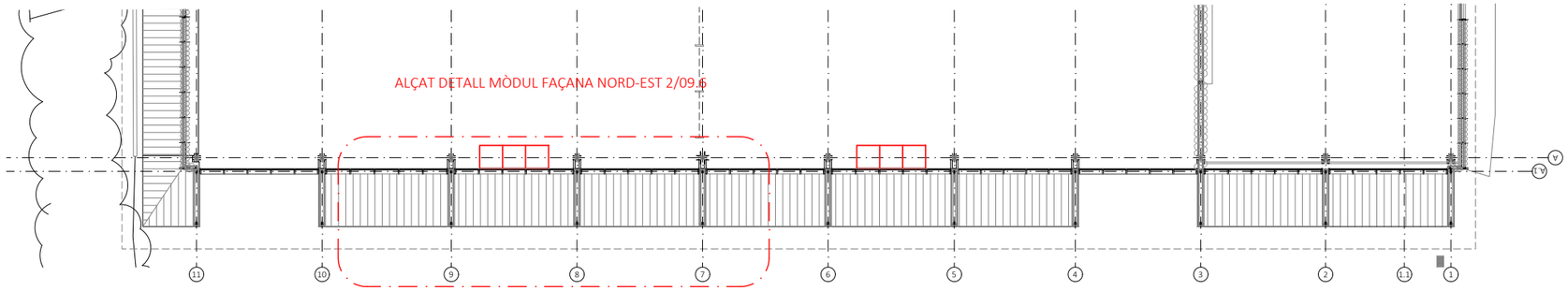
DETALLS CONSTRUCTIUS
ALÇAT SUD-EST

09_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

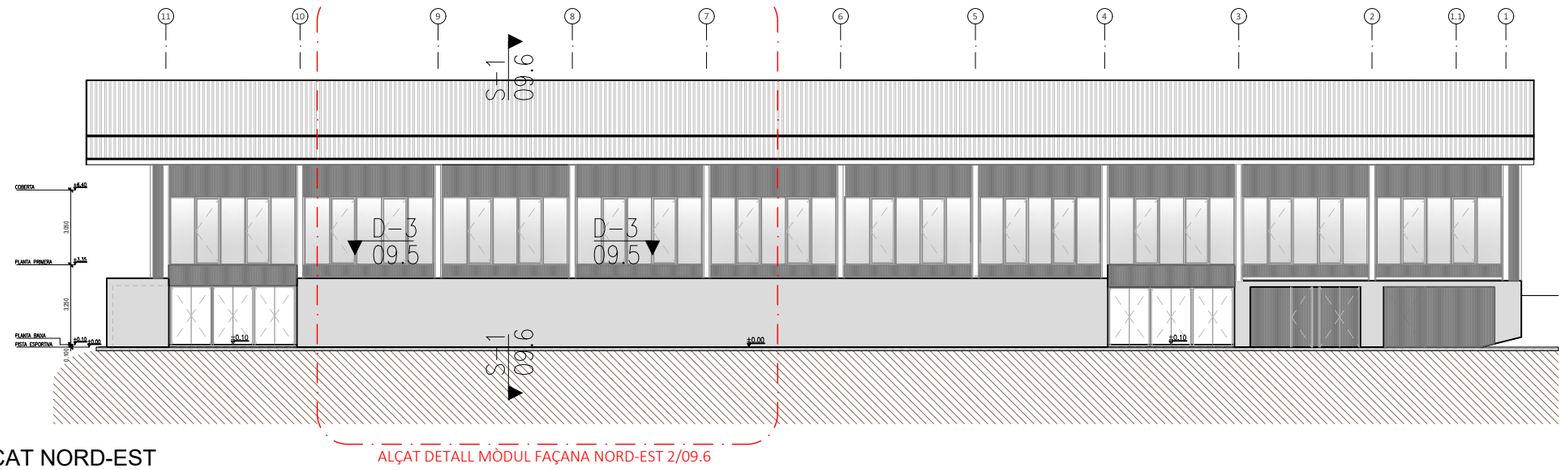
APD-09.4

ORIENTACIÓ

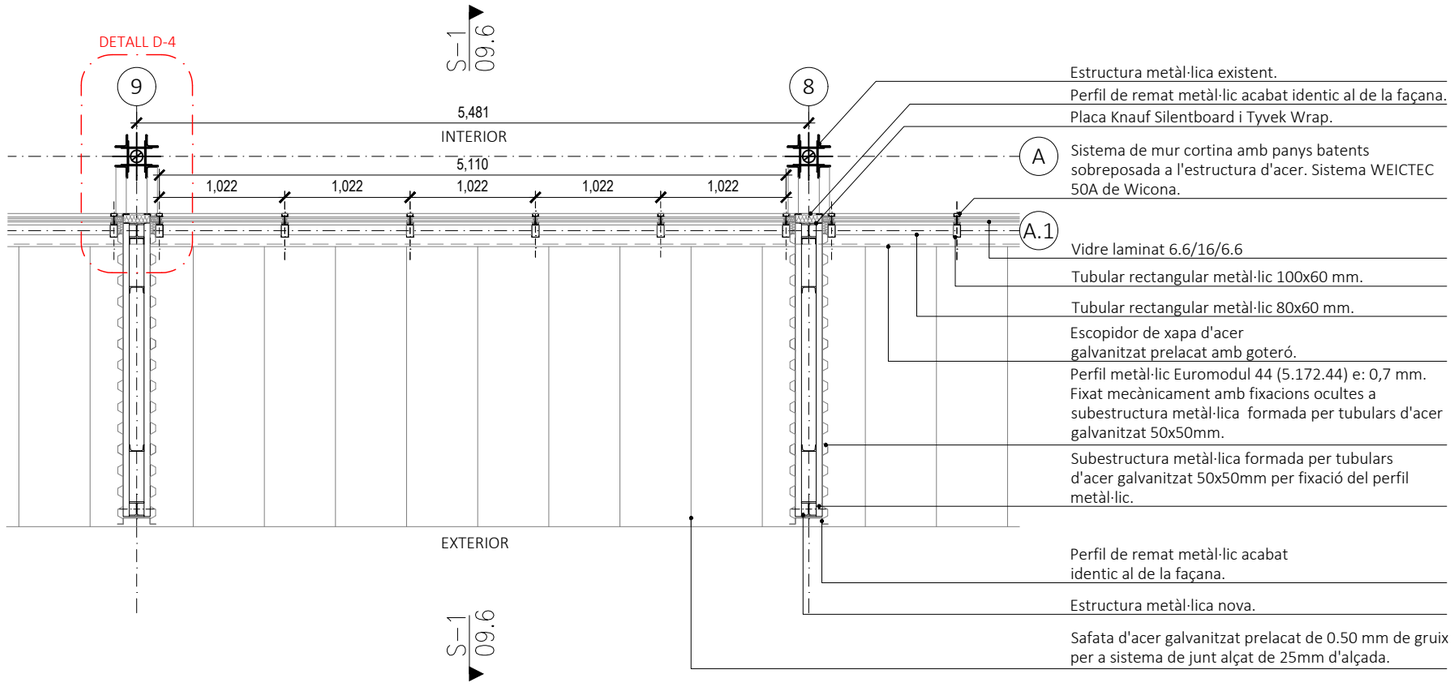




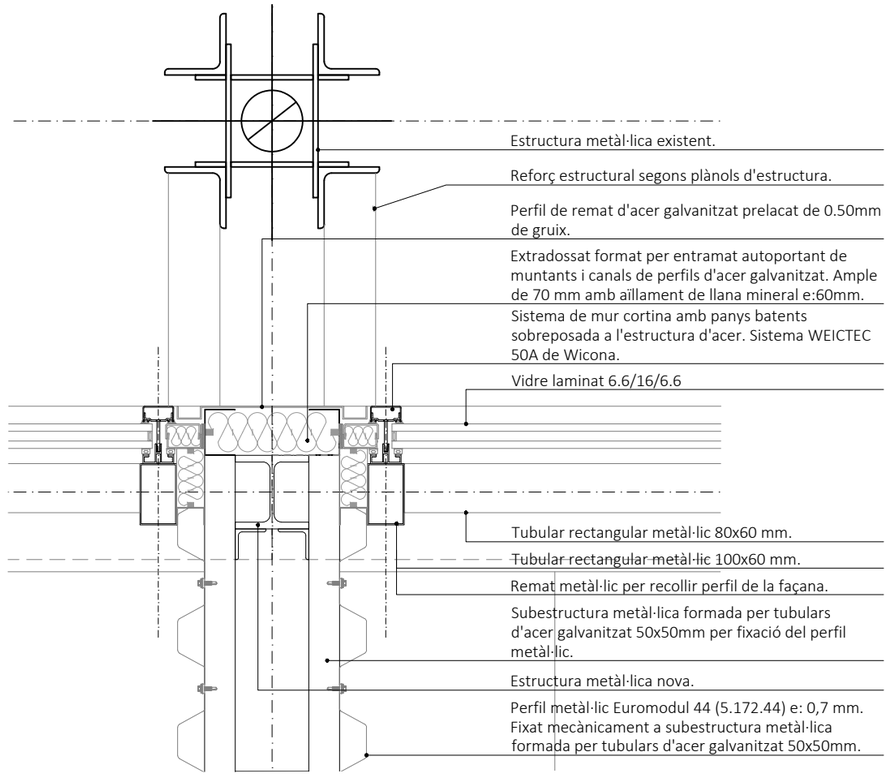
1. PLANTA PRIMERA ALÇAT NORD-EST.



2. ALÇAT NORD-EST



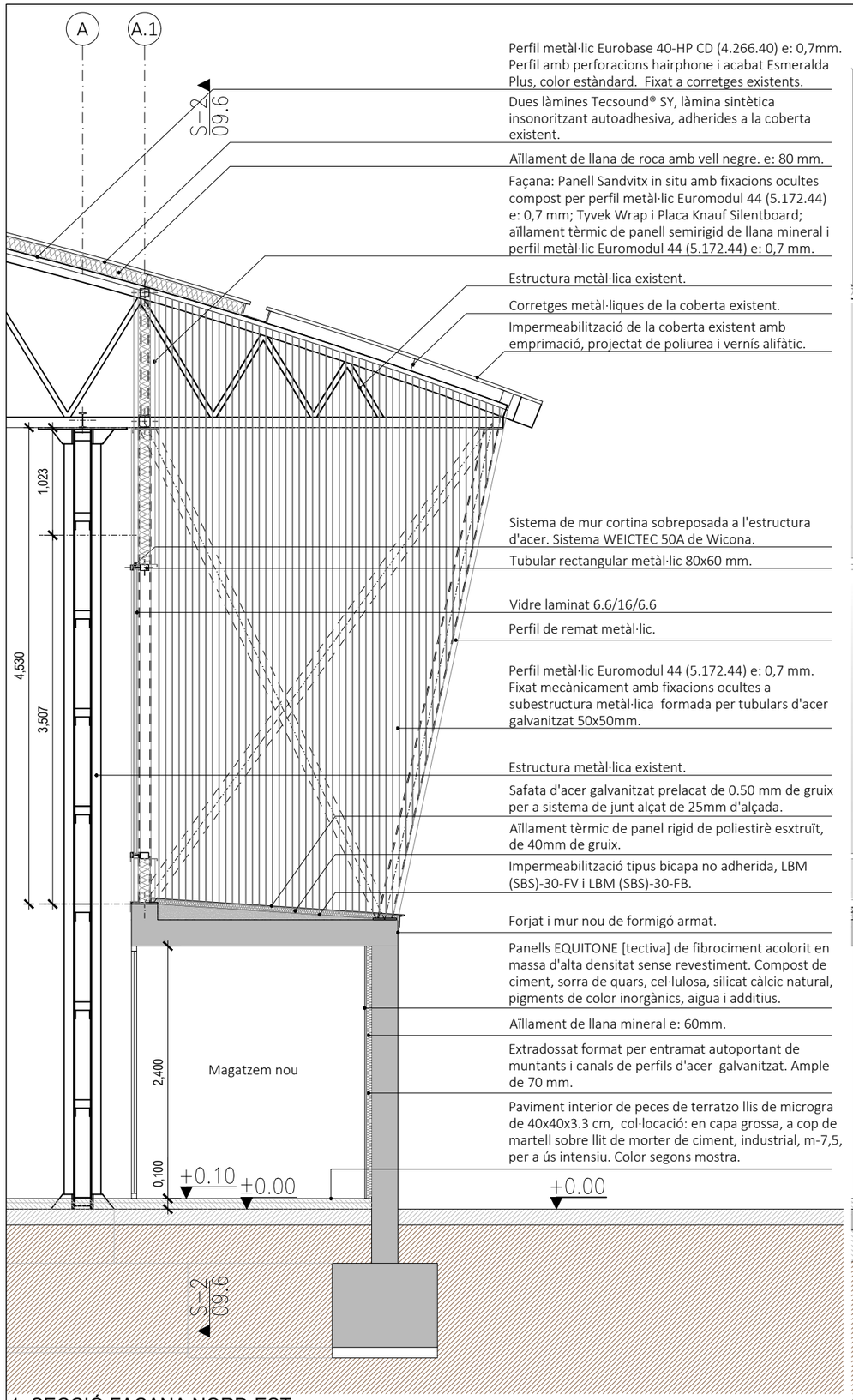
3. PLANTA DETALL MÒDUL DE LA FAÇANA NORD-EST



4. DETALL FAÇANA NORD-EST e:1/10

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L. / Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/50 DIN A1; 1/25	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. DETALLS CONSTRUCTIUS ALÇAT NORD-EST 09_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APD-09.5



Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. Perfil amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus, color estàndard. Fixat a corretges existents.

Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, adherides a la coberta existent.

Aïllament de llana de roca amb vell negre. e: 80 mm.

Façana: Panell Sandvitx in situ amb fixacions ocultes compost per perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm; Tyvek Wrap i Placa Knauf Silentboard; aïllament tèrmic de panell semirigid de llana mineral i perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm.

Estructura metàl·lica existent.

Corretges metàl·liques de la coberta existent.

Impermeabilització de la coberta existent amb emprimació, projectat de poliurea i vernís alifàtic.

Sistema de mur cortina sobreposada a l'estructura d'acer. Sistema WEICTEC 50A de Wicona.

Tubular rectangular metàl·lic 80x60 mm.

Vidre laminat 6.6/16/6.6

Perfil de remat metàl·lic.

Perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm. Fixat mecànicament amb fixacions ocultes a subestructura metàl·lica formada per tubulars d'acer galvanitzat 50x50mm.

Estructura metàl·lica existent.

Safata d'acer galvanitzat prelacat de 0.50 mm de gruix per a sistema de junt alçat de 25mm d'alçada.

Aïllament tèrmic de panel rigid de poliestirè esxtruït, de 40mm de gruix.

Impermeabilització tipus bicapa no adherida, LBM (SBS)-30-FV i LBM (SBS)-30-FB.

Forjat i mur nou de formigó armat.

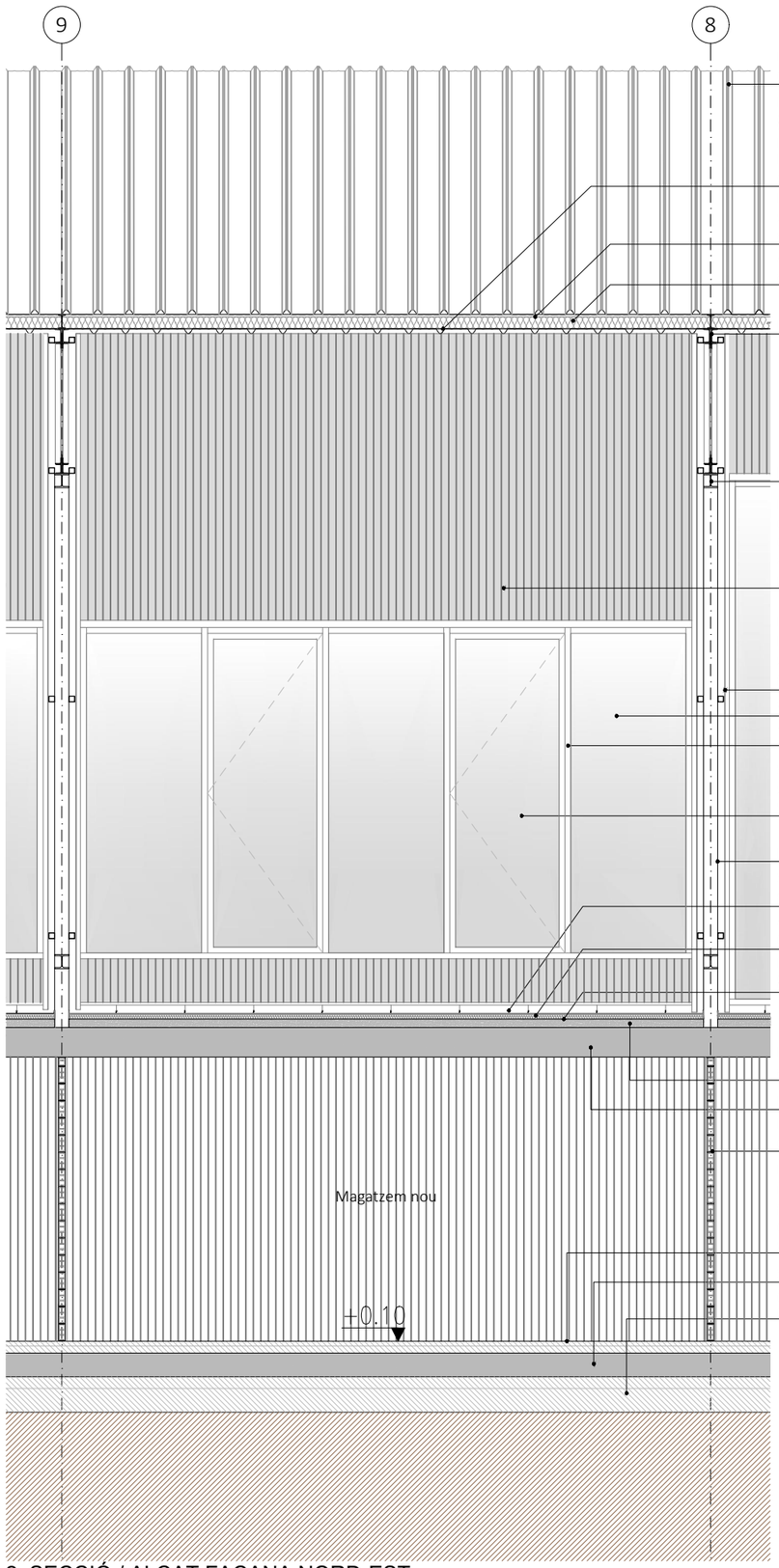
Panells EQUITONE [tectiva] de fibrociment acolorit en massa d'alta densitat sense revestiment. Compost de ciment, sorra de quars, cel·lulosa, silicat càlcic natural, pigments de color inorgànics, aigua i additius.

Aïllament de llana mineral e: 60mm.

Extradossat format per entramat autoportant de muntants i canals de perfils d'acer galvanitzat. Ample de 70 mm.

Paviment interior de peces de terratzo llis de micrograd de 40x40x3.3 cm, col·locació: en capa grossa, a cop de martell sobre llit de morter de ciment, industrial, m-7,5, per a ús intensiu. Color segons mostra.

1. SECCIÓ FAÇANA NORD-EST



Impermeabilització de la coberta existent amb emprimació, projectat de poliurea i vernís alifàtic.

Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. Perfil amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus, color estàndard. Fixat a corretges existents.

Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, adherides a la coberta existent.

Aïllament de llana de roca amb vell negre. e: 80 mm.

Estructura metàl·lica existent.

Estructura metàl·lica nova.

Façana: Panell Sandvitx in situ amb fixacions ocultes compost per perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm; Tyvek Wrap i Placa Knauf Silentboard; aïllament tèrmic de panell semirigid de llana mineral i perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm.

Perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm. Fixat mecànicament amb fixacions ocultes a subestructura metàl·lica formada per tubulars d'acer galvanitzat 50x50mm.

Vidre laminat 6.6/16/6.6

Tubular rectangular metàl·lic 100x60 mm.

Sistema de mur cortina amb panys batents sobreposada a l'estructura d'acer. Sistema WEICTEC 50A de Wicona.

Estructura metàl·lica nova.

Safata d'acer galvanitzat prelacat de 0.50 mm de gruix per a sistema de junt alçat de 25mm d'alçada.

Aïllament tèrmic de panel rigid de poliestirè esxtruït, de 40mm de gruix.

Impermeabilització tipus bicapa no adherida, LBM (SBS)-30-FV i LBM (SBS)-30-FB.

Formació de pendents mitjançant capa de morter, acabat remolinat.

Forjat nou de formigó armat.

Envà de maò buit senzill (24x11.5x6 cms.) acabat amb esquerdejat de ciment amb morter de ciment.

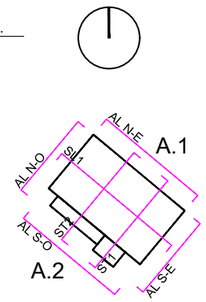
Paviment interior de peces de terratzo llis de micrograd de 40x40x3.3 cm, col·locació: en capa grossa, a cop de martell sobre llit de morter de ciment, industrial, m-7,5, per a ús intensiu. Color segons mostra.

Solera de formigò armat.

Capas de terreny adecuat segons art. 330 del PG-3 compactació en tongadas.

2. SECCIÓ / ALÇAT FAÇANA NORD-EST

ORIENTACIÓ



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte

Instal·lacions	Estructura
Joan Figueras	Alfredo Pérez 38006-7
Enginyer	Josep Nel·lo 29951-0
Phi Partners 22 S.L.	Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

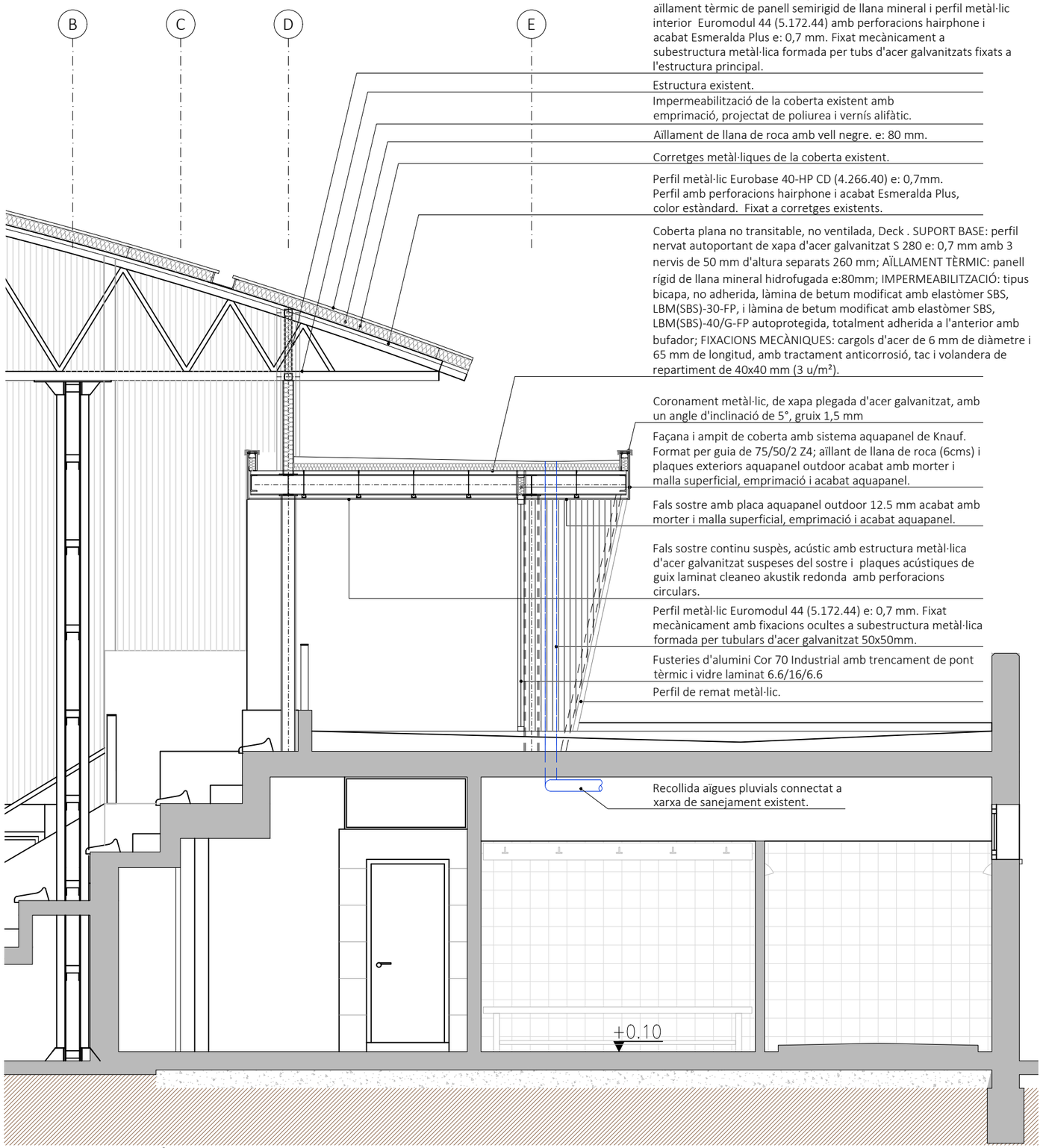
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

DETALLS CONSTRUCTIUS
ALÇAT NORD-EST

09_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APD-09.6



Façana: Panell Sandvitx autoportant in situ amb fixacions ocultes compost per perfil metàl·lic exterior Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm acabat Diamante Otim; Tyvek Wrap i Placa Knauf Silentboard; aïllament tèrmic de panell semirigid de llana mineral i perfil metàl·lic interior Euromodul 44 (5.172.44) amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus e: 0,7 mm. Fixat mecànicament a subestructura metàl·lica formada per tubs d'acer galvanitzats fixats a l'estructura principal.

Estructura existent.

Impermeabilització de la coberta existent amb emprimació, projectat de poliurea i vernís alifàtic.

Aïllament de llana de roca amb vell negre. e: 80 mm.

Corretges metàl·liques de la coberta existent.

Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. Perfil amb perforacions hairphone i acabat Esmeralda Plus, color estàndard. Fixat a corretges existents.

Coberta plana no transitable, no ventilada, Deck . SUPORT BASE: perfil nervat autoportant de xapa d'acer galvanitzat S 280 e: 0,7 mm amb 3 nervis de 50 mm d'altura separats 260 mm; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de llana mineral hidrofugada e:80mm; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus bicapa, no adherida, làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-30-FP, i làmina de betum modificat amb elastòmer SBS, LBM(SBS)-40/G-FP autoprotegida, totalment adherida a l'anterior amb bufador; FIXACIONS MECÀNIQUES: cargols d'acer de 6 mm de diàmetre i 65 mm de longitud, amb tractament anticorrosió, tac i volandera de repartiment de 40x40 mm (3 u/m²).

Coronament metàl·lic, de xapa plegada d'acer galvanitzat, amb un angle d'inclinació de 5°, gruix 1,5 mm

Façana i ampit de coberta amb sistema aquapanel de Knauf. Format per guia de 75/50/2 Z4; aïllant de llana de roca (6cms) i plaques exteriors aquapanel outdoor acabat amb morter i malla superficial, emprimació i acabat aquapanel.

Fals sostre amb placa aquapanel outdoor 12.5 mm acabat amb morter i malla superficial, emprimació i acabat aquapanel.

Fals sostre continu suspès, acústic amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat suspeses del sostre i plaques acústiques de guix laminat cleaneo akustik redonda amb perforacions circulars.

Perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44) e: 0,7 mm. Fixat mecànicament amb fixacions ocultes a subestructura metàl·lica formada per tubulars d'acer galvanitzat 50x50mm.

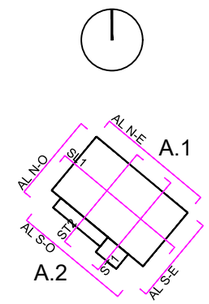
Fusteries d'alumini Cor 70 Industrial amb trencament de pont tèrmic i vidre laminat 6.6/16/6.6

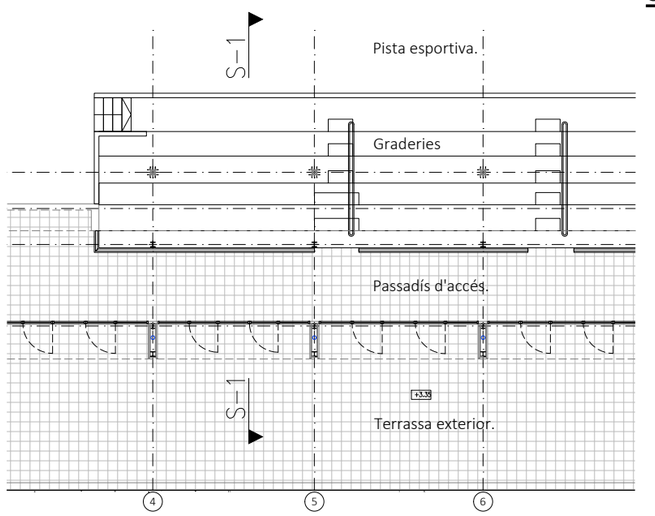
Perfil de remat metàl·lic.

Recollida aïgues pluvials connectat a xarxa de sanejament existent.

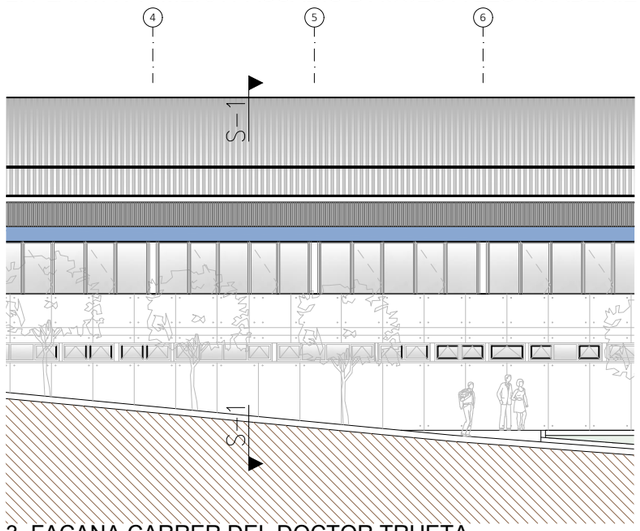
1. SECCIÓ TRANSVERSAL FAÇANA SUD-OEST

ORIENTACIÓ

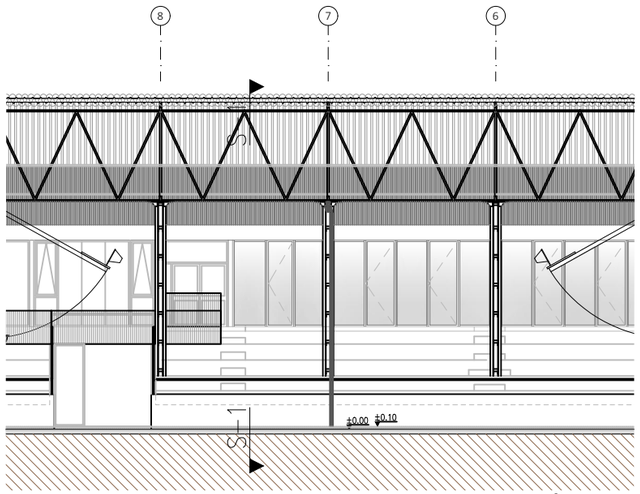




2. PLANTA PRIMERA PASSADÍS D'ACCÉS A LES GRADERIES



3. FAÇANA CARRER DEL DOCTOR TRUETA



4. ALÇAT INTERIOR DE LA GRADERIA I EL PASSADÍS D'ACCÉS

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

DETALLS CONSTRUCTIUS
ALÇAT SUD-OEST

09_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APD-09.7

1

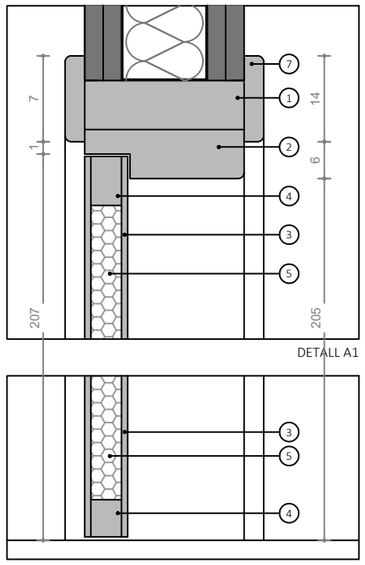
DEFINICIÓ	PORTA PRACTICABLE DE 1 FULLA DE 90 CMS.			
PREMARC	TAC DE FUSTA DE PI (1)	AMPLADA IGUAL A PARAMENT VERTICAL (FINS I TOT ACABAT)		
MARC	BATENT DE DM HIDRÒFUG AMB GALZE DE 20 mm. (2) XAPAT HPL COLOR S/M.			
FULLA	EXTERIOR	TAULELL DE DM DE 5mm A DUES CARES (3)	ACABAT XAPAT HPL COLOR S/M. ESPESSOR 0.9 mm.	
	INTERIOR	BASTIDOR DE FUSTA (4)		
		CEL.LES DE FARCIT INTERIOR (5)		
TAPETES	LATERAL	70 x 19 mm. (6)		
	SUPERIOR	70 X 16 MM. (AMB ESCLETXA DE VENTILACIÓ AMB REDUCTOR ACÚSTIC0 SOBRE PREMARC) (7)		
ACCESSORIS	4 FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT			
	TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT 1/2 ESFERA. AMB GOMA			
ACABAT	XAPAT HPL COLOR S/M.			
PANY	PANY	COP I CLAU + ESCUT RODÓ A LES DUES CARES		
	INTERIOR	MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS		
	EXTERIOR	MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS		
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA (1)	UNITATS	1	

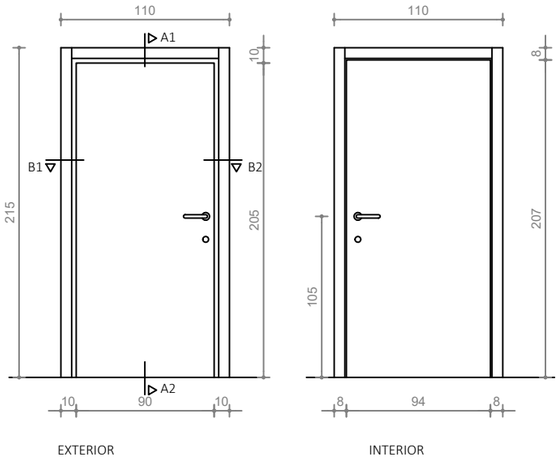
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

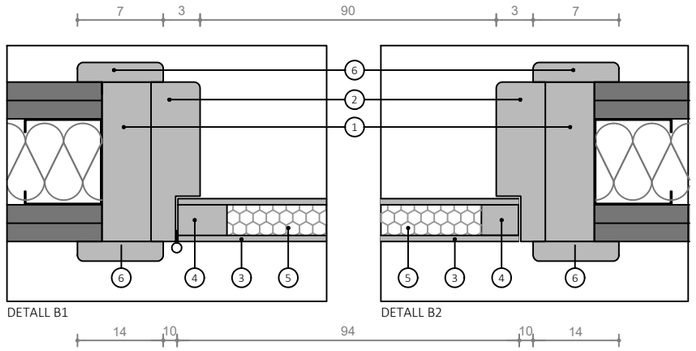
2

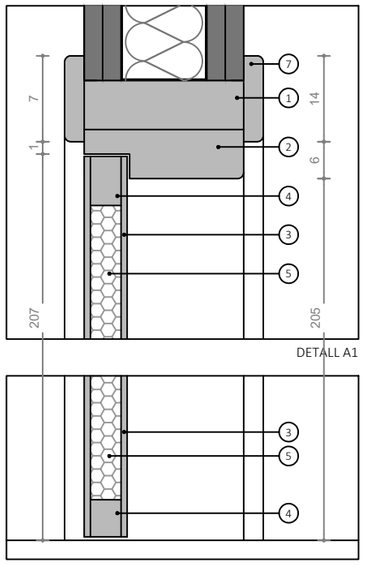
DEFINICIÓ	PORTA PRACTICABLE DE 1 FULLA DE 80 CMS.			
PREMARC	TAC DE FUSTA DE PI (1)	AMPLADA IGUAL A PARAMENT VERTICAL (FINS I TOT ACABAT)		
MARC	BATENT DE DM HIDRÒFUG AMB GALZE DE 20 mm. (2) XAPAT HPL COLOR S/M.			
FULLA	EXTERIOR	TAULELL DE DM DE 5mm A DUES CARES (3)	ACABAT XAPAT HPL COLOR S/M. ESPESSOR 0.9 mm.	
	INTERIOR	BASTIDOR DE FUSTA (4)		
		CEL.LES DE FARCIT INTERIOR (5)		
TAPETES	LATERAL	70 x 19 mm. (6)		
	SUPERIOR	70 X 16 MM. (AMB ESCLETXA DE VENTILACIÓ AMB REDUCTOR ACÚSTIC0 SOBRE PREMARC) (7)		
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT			
	TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT 1/2 ESFERA. AMB GOMA			
ACABAT	XAPAT HPL COLOR S/M.			
PANY	PANY	COP I PESTELL BEC DE LLORO AMB TANCAMENT DE SEGURETAT TIPUS MONEDA		
	INTERIOR	MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS		
	EXTERIOR	MANETA ARCON D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 51 mm. , CARGOLS PASSANTS		
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA (1)	UNITATS	3	

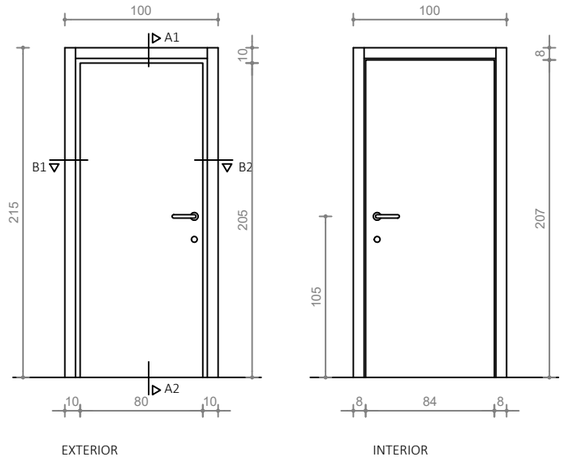
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

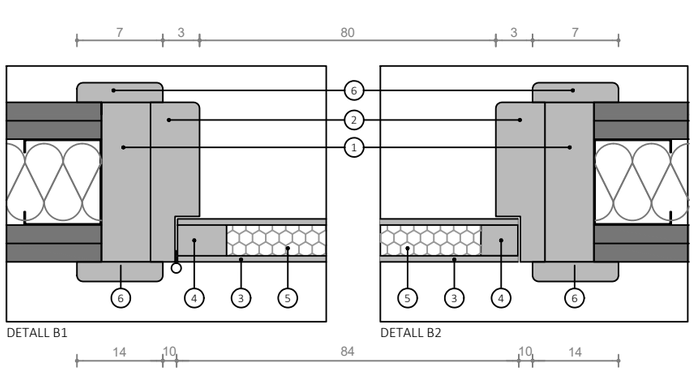












Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES DE FUSTA 1 I 2

06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APF-10.1

1

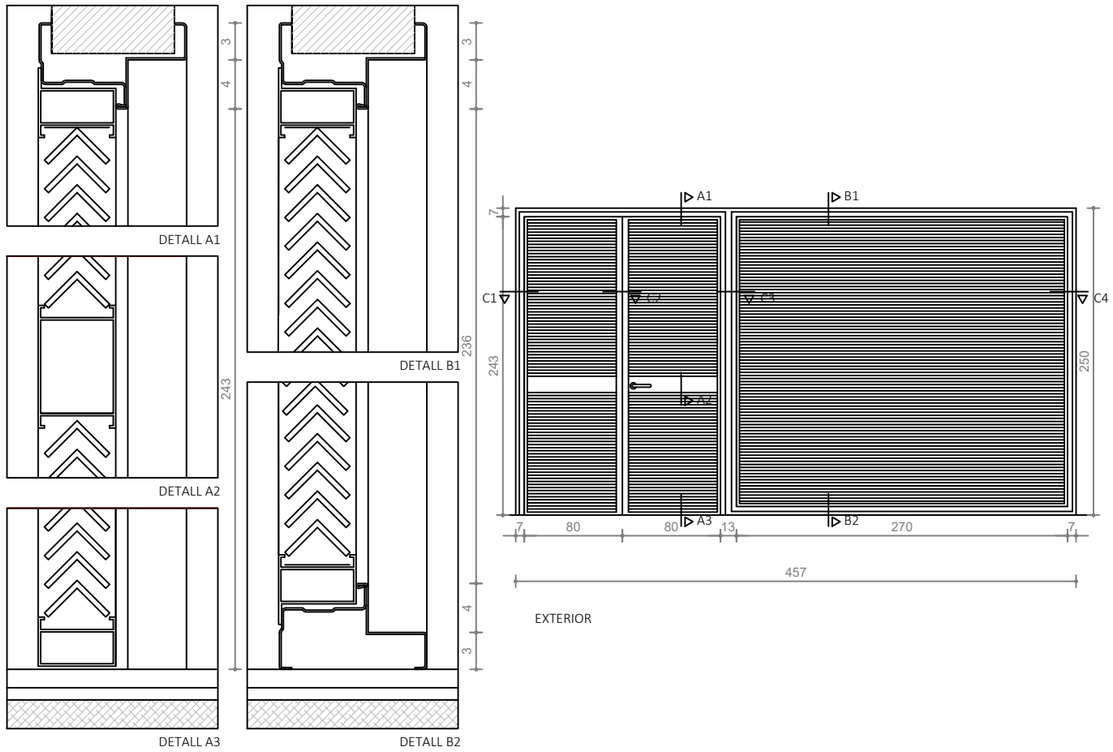
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES I PARAMENT FIX. DIMENSIÓ TOTAL (457 x 250 cms.)				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN XAPA D'ACER. DE 1.5 mm. DE GRUIX PREFORMADA I FIXADA A LA PARET AMB 4 GRAPES D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT.				
FULLA	FORMAT PER BASTIDOR PERIMETRAL TUBULAR EN XAPA D'ACER PREFORMADA 1.5 mm. REIXETA DE VENTILACIÓ AMB LAMES DE GRUIX I LAMES EN V INVERTIDA DE XAPA D'ACER DOBLEGADA DE 3mm. DE GRUIX				
DIMENSIONS	2 FULLES PRACTICABLES 80x243x6.4 cms. I FULLA FIXA DE 270x236x6.4 cms.				
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS				
FERRATGES	PANY	COP I CLAU EN PORTA ACTIVA I PASSADOR EN PORTA PASSIVA			
	INTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT			
	EXTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT			
ACABAT	PINTURA AMB BASE EPOXI I ACABAT AMB ESMALT ACRÍLIC COLOR S/M				
SITUACIÓ	P.BAIXA (1)		UNITATS	1	

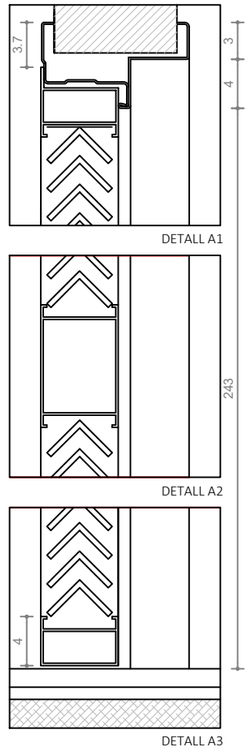
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

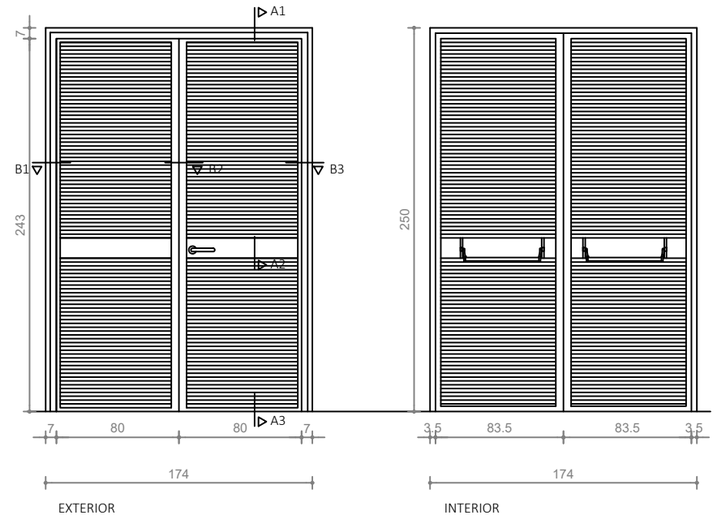
2

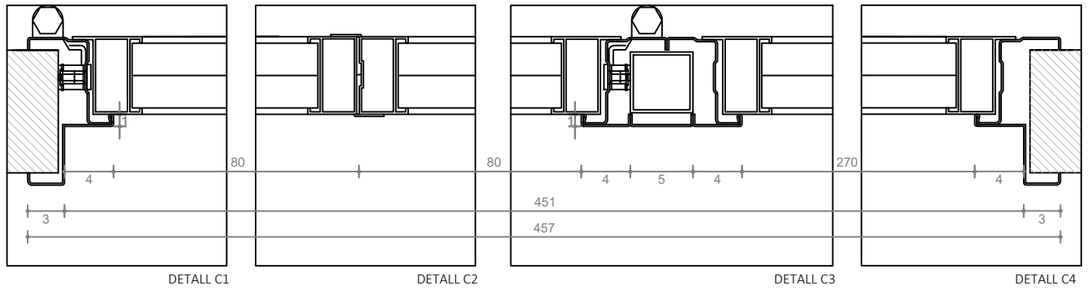
DEFINICIÓ	PORTA METÀL.LICA PRACTICABLE DOBLE. DIMENSIÓ TOTAL 174 x 250 cm.				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN XAPA D'ACER. DE 1.5 mm. DE GRUIX PREFORMADA I FIXADA A LA PARET AMB 4 GRAPES D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT.				
FULLA	FORMAT PER BASTIDOR PERIMETRAL TUBULAR EN XAPA D'ACER PREFORMADA 1.5 mm. REIXETA DE VENTILACIÓ AMB LAMES DE GRUIX I LAMES EN V INVERTIDA DE XAPA D'ACER DOBLEGADA DE 3mm. DE GRUIX				
DIMENSIONS	2 FULLES PRACTICABLES 80x243x6.4 cms.				
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS				
FERRATGES	PANY	COP I CLAU AMB TANCA TIPUS PÀNIC.			
	INTERIOR	BARRA ANTIPÀNIC FAST TOUCH			
	EXTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM I ESCUT			
ACABAT	PINTURA AMB BASE EPOXI I ACABAT AMB ESMALT ACRÍLIC COLOR S/M				
SITUACIÓ	P.BAIXA (1)		UNITATS	1	

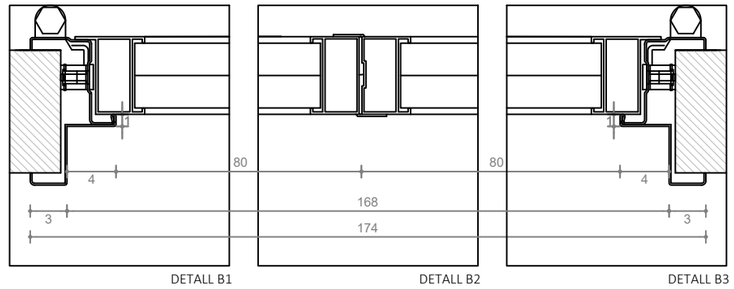
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA











Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES DE FERRO 1 I 2

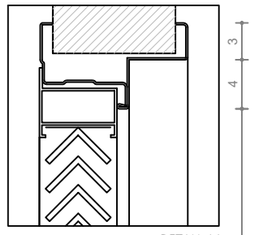
06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

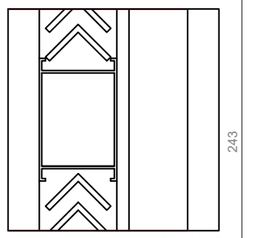
APF-10.2

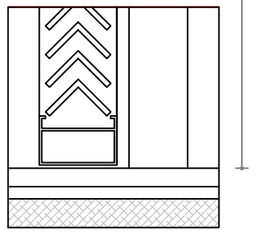
3

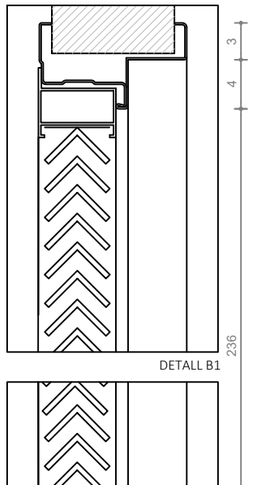
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES I PARAMENT FIX. DIMENSIÓ TOTAL 264 x 250 cms.				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN XAPA D'ACER. DE 1.5 mm. DE GRUIX PREFORMADA I FIXADA A LA PARET AMB 4 GRAPES D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT.				
FULLA	FORMAT PER BASTIDOR PERIMETRAL TUBULAR EN XAPA D'ACER PREFORMADA 1.5 mm. REIXETA DE VENTILACIÓ AMB LAMES DE GRUIX I LAMES EN V INVERTIDA DE XAPA D'ACER DOBLEGADA DE 3mm. DE GRUIX				
DIMENSIONS	1 FULLA PRACTICABLE 80x243x6.4 cms. I FULLA FIXA DE 153x236x6.4 cms.				
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS				
FERRATGES	PANY	COP I CLAU			
	INTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT			
	EXTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT			
ACABAT	PINTURA AMB BASE EPOXI I ACABAT AMB ESMALT ACRÍLIC COLOR S/M				
SITUACIÓ	P.BAIXA (1)		UNITATS		

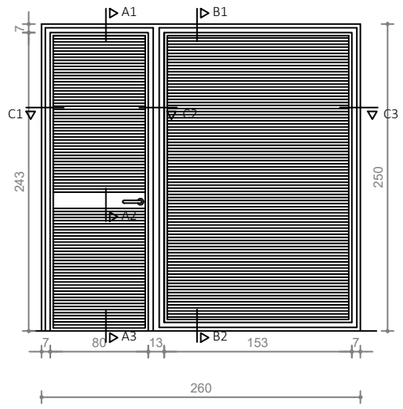
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

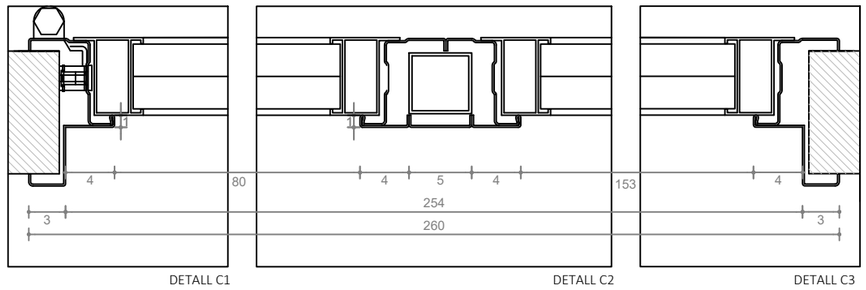








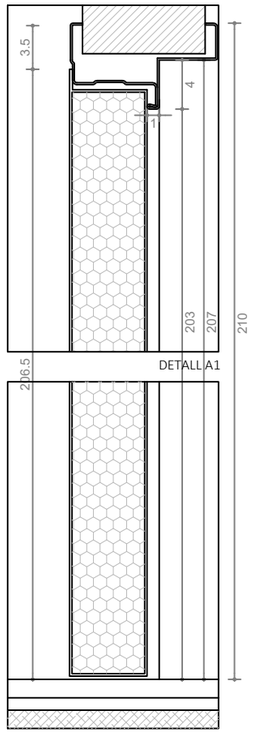


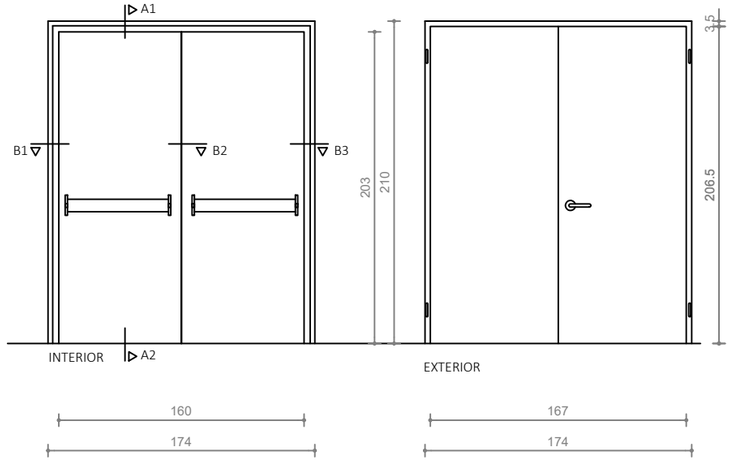


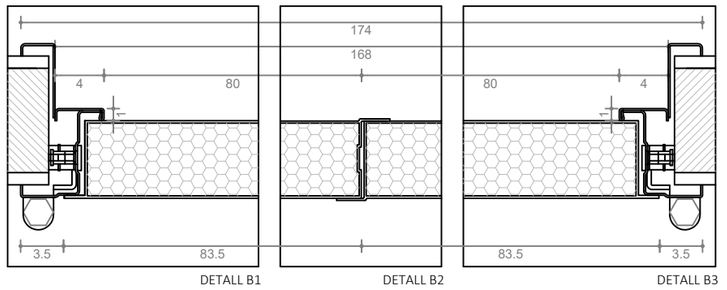
4

DEFINICIÓ	PORTA METÀL.LICA PRACTICABLE DOBLE. DIMENSIÓ TOTAL 174 x 210 cms.				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN XAPA D'ACER GALVANITZAT. DE 1.5 mm. DE GRUIX FIXAT A LA PARET AMB 4 GRAPES D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT. ES COL.LOCARÀ SUPLEMENT DE MARC EN XAPA PLEGADA DE 0.8 mm. FINS COMPLETAR LA SECCIÓ DEL MUR AL QUE ESTÀ FIXAT				
JUNTES	JUNTA ESTANCA MITJANÇANT RIVET DE GOMA COMPRESSIBLE				
FULLA	EXTERIOR	2 PLANXES D'ACER GALVANITZAT (e=1,2mm) ENSAMBLADES SENSE SOLDADURA ASSAIG C5			
	INTERIOR	LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT (e=63 mm.) GALÇ 16 mm.			
DIMENSIONS	2 FULLES: (PORTA 80x203x6.4 cms.)				
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS				
	TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT AMB GOMA				
FERRATGES	PANY	COP I CLAU AMB TANCA TIPUS PÀNIC.			
	INTERIOR	BARRA ANTIPÀNIC FAST TOUCH			
	EXTERIOR	MANETA D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 20 mm.			
ACABAT	PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).ACABAT GOFRAT				
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA (1)		UNITATS	1	

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA





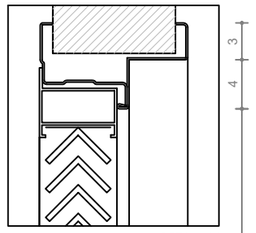


Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L. / Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. FUSTERIES FITXES DE FERRO 3 I 4 06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	APF-10.3

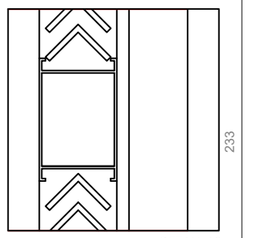
5

DEFINICIÓ	CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES I PARAMENT FIX. DIMENSIÓ TOTAL 210 x 240 cms.				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN XAPA D'ACER. DE 1.5 mm. DE GRUIX PREFORMADA I FIXADA A LA PARET AMB 4 GRAPES D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT.				
FULLA	FORMAT PER BASTIDOR PERIMETRAL TUBULAR EN XAPA D'ACER PREFORMADA 1.5 mm. REIXETA DE VENTILACIÓ AMB LAMES DE GRUIX I LAMES EN V INVERTIDA DE XAPA D'ACER DOBLEGADA DE 3mm. DE GRUIX				
DIMENSIONS	1 FULLA PRACTICABLE 80x233x6.4 cms. I FULLA FIXA DE 103x226x6.4 cms.				
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS				
FERRATGES	PANY	COP I CLAU			
	INTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT			
	EXTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT			
ACABAT	PINTURA AMB BASE EPOXI I ACABAT AMB ESMALT ACRÍLIC COLOR S/M				
SITUACIÓ	P.BAIXA (1)		UNITATS	1	

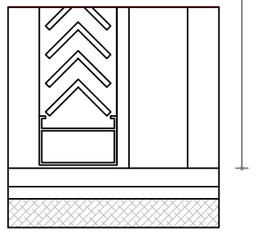
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



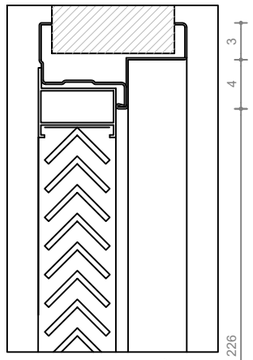
DETALL A1



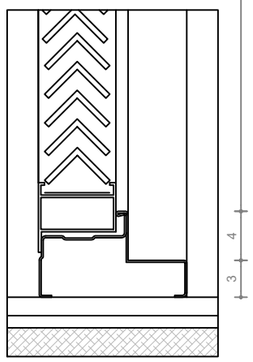
DETALL A2



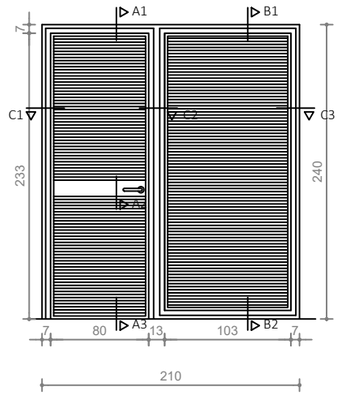
DETALL A3



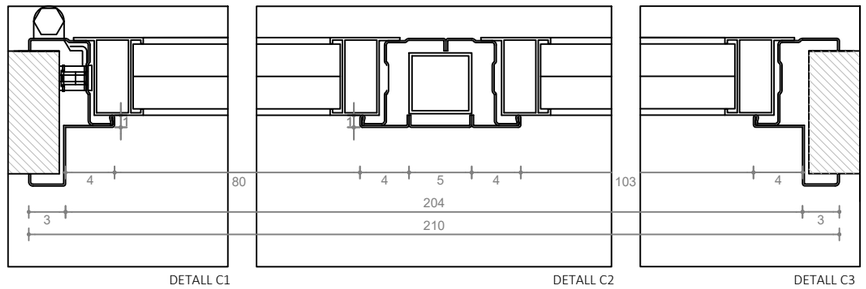
DETALL B1



DETALL B2



EXTERIOR

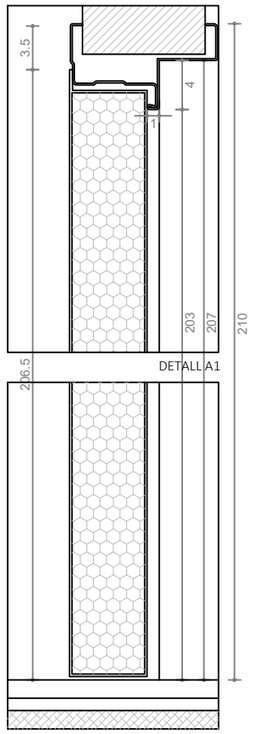


DETALL C1 DETALL C2 DETALL C3

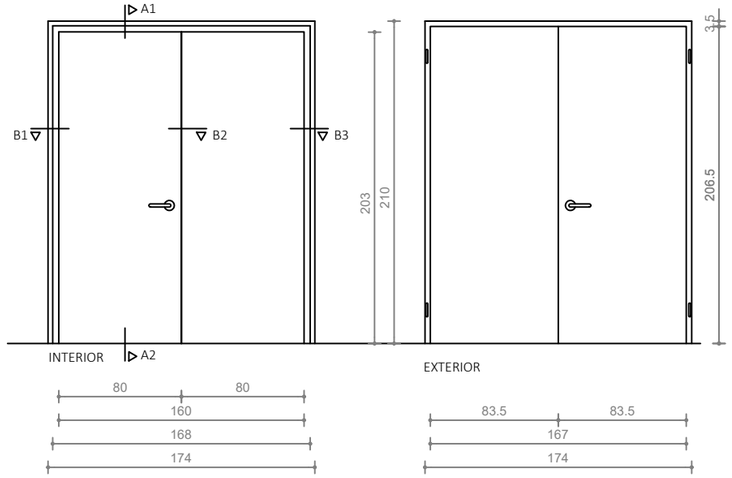
6

DEFINICIÓ	PORTA METÀL.LICA PRACTICABLE DOBLE. DIMENSIÓ TOTAL 174 x 210 cms.				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN XAPA D'ACER GALVANITZAT. DE 1.5 mm. DE GRUIX FIXAT A LA PARET AMB 4 GRAPES D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT. ES COL.LOCARÀ SUPLEMENT DE MARC EN XAPA PLEGADA DE 0.8 mm. FINS COMPLETAR LA SECCIÓ DEL MUR AL QUE ESTÀ FIXAT				
JUNTES	JUNTA ESTANCA MITJANÇANT RIVET DE GOMA COMPRESSIBLE				
FULLA	EXTERIOR	2 PLANXES D'ACER GALVANITZAT (e=1,2mm) ENSAMBLADES SENSE SOLDADURA ASSAIG C5			
	INTERIOR	LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT (e=63 mm.) GALÇ 16 mm.			
DIMENSIONS	2 FULLES: (PORTA 80x203x6.4 cms.)				
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS				
	TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT AMB GOMA				
FERRATGES	PANY	COP I CLAU EN PORTA ACTIVA I PASSADOR EN PORTA PASSIVA			
	INTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT			
	EXTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT			
ACABAT	PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).ACABAT GOFRAT				
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA (1)		UNITATS	1	

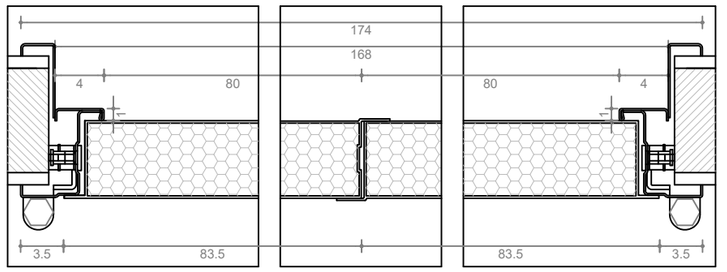
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



DETALL A1 DETALL A2



EXTERIOR



DETALL B1 DETALL B2 DETALL B3

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES DE FERRO 5 I 6

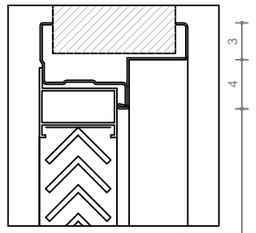
06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APF-10.4

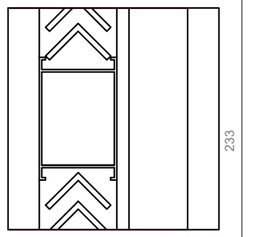
7

DEFINICIÓ	PORTA METÀL.LICA PRACTICABLE DOBLE. DIMENSIÓ TOTAL 184 x 240 cms.			
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR			
MARC	MARC EN XAPA D'ACER. DE 1.5 mm. DE GRUIX PREFORMADA I FIXADA A LA PARET AMB 4 GRAPES D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT.			
FULLA	FORMAT PER BASTIDOR PERIMETRAL TUBULAR EN XAPA D'ACER PREFORMADA 1.5 mm. REIXETA DE VENTILACIÓ AMB LAMES DE GRUIX I LAMES EN V INVERTIDA DE XAPA D'ACER DOBLEGADA DE 3mm. DE GRUIX			
DIMENSIONS	2 FULLES PRACTICABLES 80x233x6.4 cms.			
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS			
FERRATGES	PANY	COP I CLAU EN PORTA ACTIVA I PASSADOR EN PORTA PASSIVA		
	INTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT		
	EXTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT		
ACABAT	PINTURA AMB BASE EPOXI I ACABAT AMB ESMALT ACRÍLIC COLOR S/M			
SITUACIÓ	P.BAIXA (1)		UNITATS	1

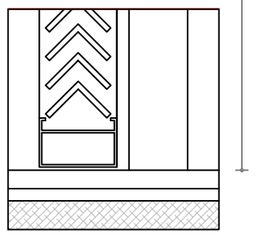
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



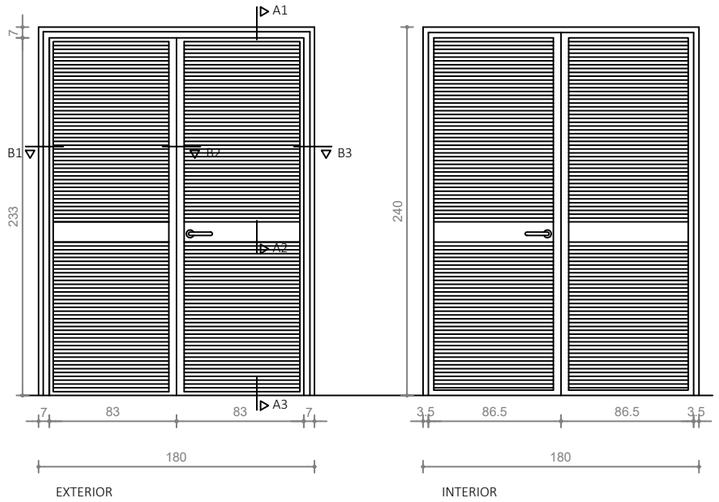
DETALL A1

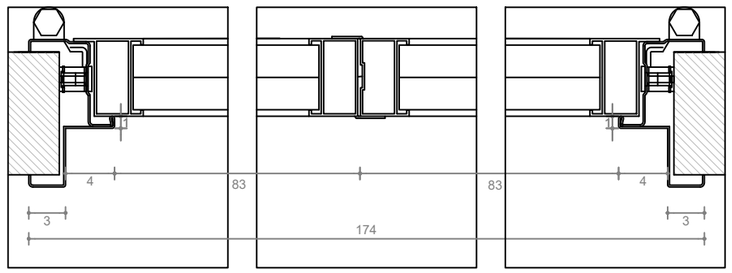


DETALL A2



DETALL A3



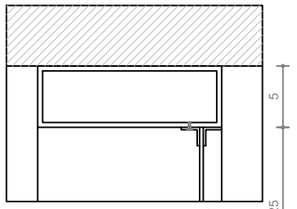


DETALL B1 DETALL B2 DETALL B3

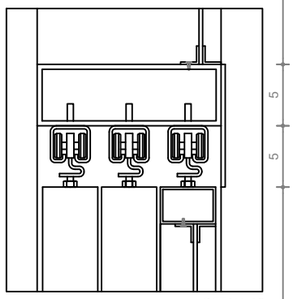
8 8'

DEFINICIÓ	PORTA METÀL.LICA CORREDISSA TRIPLE. DIMENSIÓ TOTAL 538 x 240 cms.				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN TUB D'ACER. GALVANITZAT DE (150x50x3 mm.) FIXAT A LA PARET I AL FORJAT AMB TACS QUÍMICS I CARGOLS MECÀNICS				
SUBESTRUCTURA	MARC EN TUB D'ACER. GALVANITZAT DE (150x50x3 mm.) SOLDAT AL MARC				
FULLA	BASTIDOR	FORMAT PER PERFIL TUBULAR DE (40x35x2 mm.)			
	PANY	XAPA BASE PERFORADA Ø 3 mm. "N" I DE 3mm. D'ESPESSOR. DISSENY AMB XAPA LLISA DE 2mm. D'ESPESSOR SOLDAT A LA XAPA BASE.			
	LLISTONETS	PERFILS EN "L" DE (15x15x1.5 mm.) TOT EN ACER GALVANITZAT .			
DIMENSIONS	3 FULLES CORREDISSES 178X200X3.5 CMS.				
ACCESSORIS	SUPERIOR	SUPERIOR GUIA KLEIN			
	INFERIOR	RODA DE NILÓ SOBRE GUIA RANURADA			
FERRATGES	PANY	COP I CLAU EN PORTA GUIA			
	INTERIOR	MANILLA			
	EXTERIOR	MANILLA			
ACABAT	PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).				
SITUACIÓ	P.BAIXA (2)			UNITATS	1 + 1

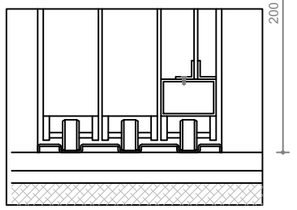
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



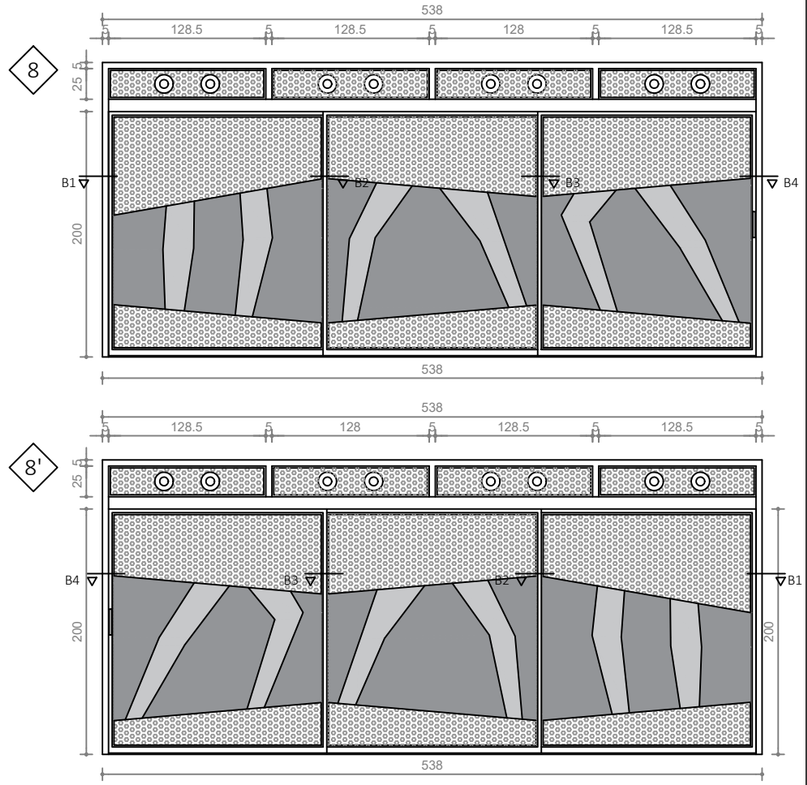
DETALL A1

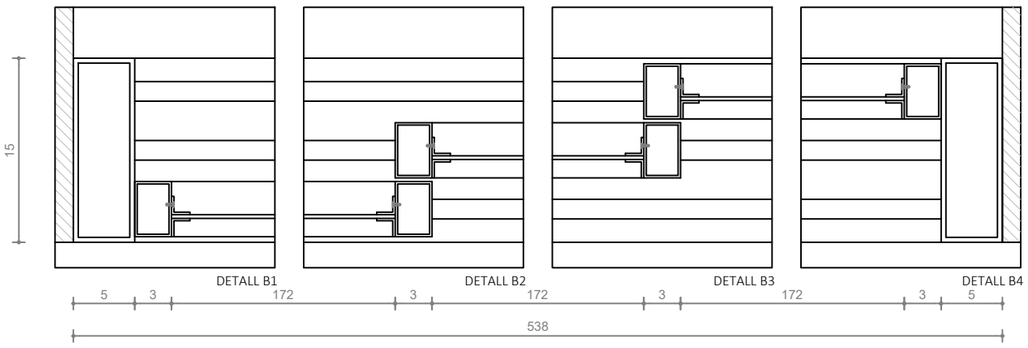


DETALL A2



DETALL A3





DETALL B1 DETALL B2 DETALL B3 DETALL B4

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES DE FERRO 7 I 8

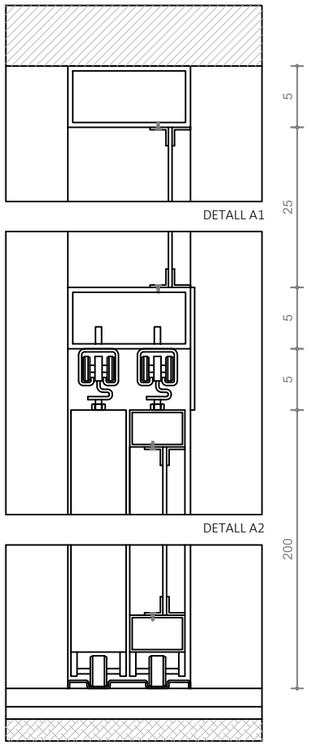
06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

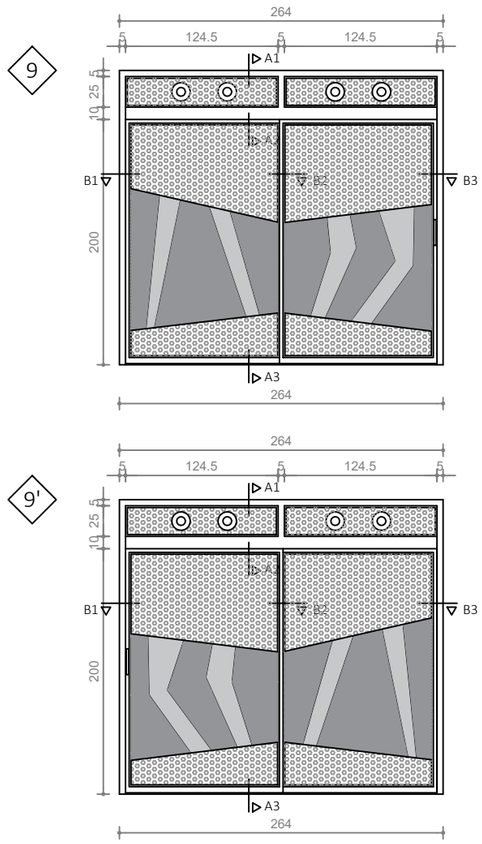
APF-10.5

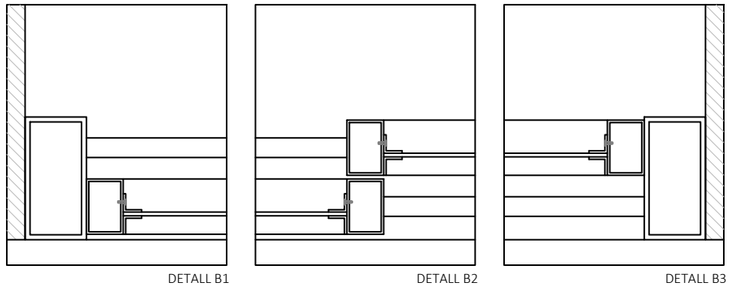
9 9'

DEFINICIÓ	PORTA METÀL.LICA CORREDISSA TRIPLE. DIMENSIÓ TOTAL 538 x 240 cms.				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN TUB D'ACER. GALVANITZAT DE (100x50x3 mm.) FIXAT A LA PARET I AL FORJAT AMB TACS QUÍMICS I CARGOLS MECÀNICS				
SUBESTRUCTURA	MARC EN TUB D'ACER. GALVANITZAT DE (100x50x3 mm.) SOLDAT AL MARC				
FULLA	BASTIDOR	FORMAT PER PERFIL TUBULAR DE (40x35x2 mm.)			
	PANY	XAPA BASE PERFORADA Ø 3 mm. "N" I DE 3mm. D'ESPESSOR. DISSENY AMB XAPA LLISA DE 2mm. D'ESPESSOR SOLDAT A LA XAPA BASE.			
	LLISTONETS	PERFILS EN "L" DE (15x15x1.5 mm.) TOT EN ACER GALVANITZAT .			
DIMENSIONS	3 FULLES CORREDISSES 178X200X3.5 CMS.				
ACCESSORIS	SUPERIOR	SUPERIOR GUIA KLEIN			
	INFERIOR	RODA DE NILÓ SOBRE GUIA RANURADA			
FERRATGES	PANY	COP I CLAU EN PORTA GUIA			
	INTERIOR	MANILLA			
	EXTERIOR	MANILLA			
ACABAT	PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).				
SITUACIÓ	P.BAIXA (2)		UNITATS	1 + 1	

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



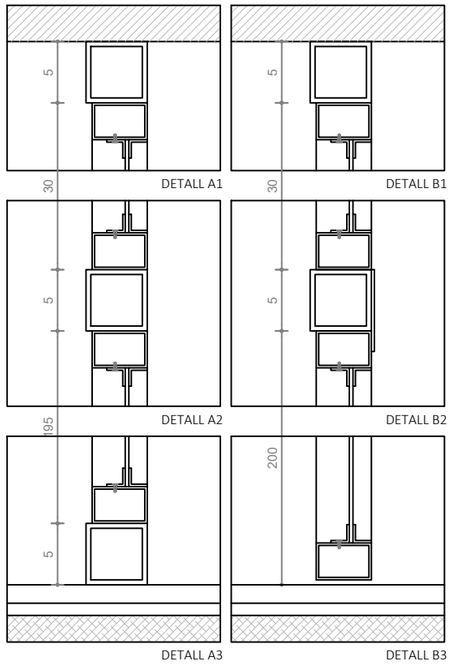


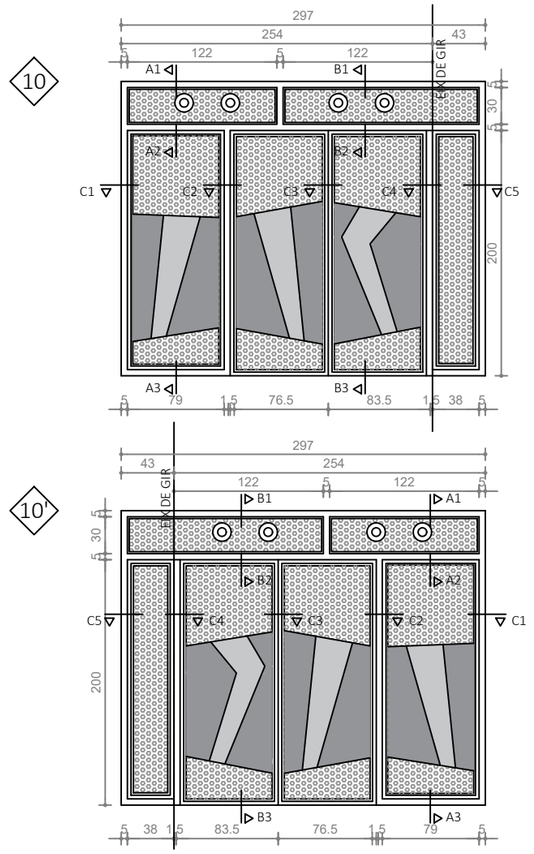


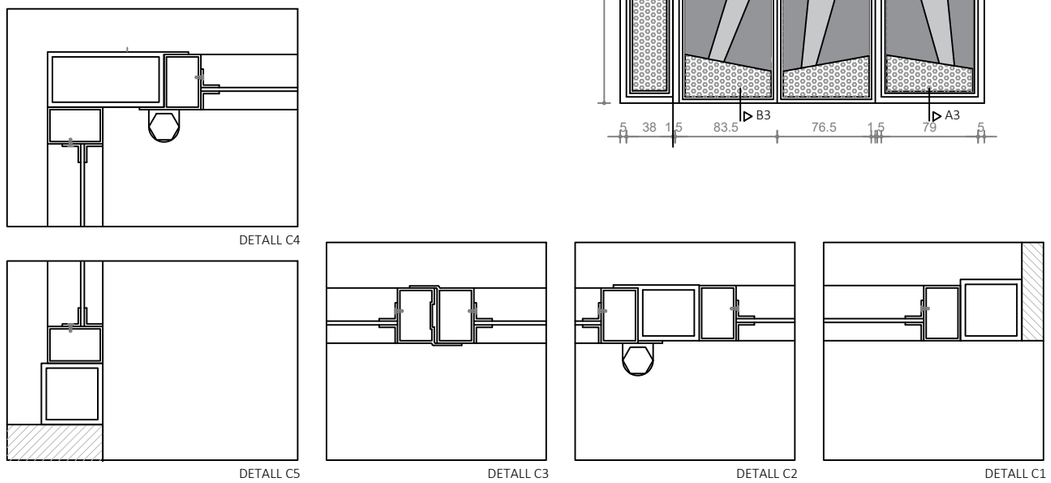
10 10'

DEFINICIÓ	CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES I PARAMENTS FIXOS EN FORMA DE "L". DIMENSIÓ TOTAL (297 x 250 cms.)				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN TUB D'ACER. GALVANITZAT DE (150x50x3 mm.) FIXAT A LA PARET I AL FORJAT AMB TACS QUÍMICS I CARGOLS MECÀNICS				
SUBESTRUCTURA	MARC EN TUB D'ACER. GALVANITZAT DE (150x50x3 mm.) SOLDAT AL MARC				
FULLA	BASTIDOR	FORMAT PER PERFIL TUBULAR DE (40x35x2 mm.)			
	PANY	XAPA BASE PERFORADA Ø 3 mm. "N" I DE 3mm. D'ESPESSOR. DISSENY AMB XAPA LLISA DE 2mm. D'ESPESSOR SOLDAT A LA XAPA BASE.			
	LLISTONETS	PERFILS EN "L" DE (15x15x1.5 mm.) TOT EN ACER GALVANITZAT .			
DIMENSIONS	3 FULLES CORREDISSES 178X200X3.5 CMS.				
ACCESSORIS	SUPERIOR	SUPERIOR GUIA KLEIN			
	INFERIOR	RODA DE NILÓ SOBRE GUIA RANURADA			
FERRATGES	PANY	COP I CLAU EN PORTA GUIA			
	INTERIOR	MANILLA			
	EXTERIOR	MANILLA			
ACABAT	PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).				
SITUACIÓ	P.BAIXA (2)		UNITATS	1 + 1	

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA







Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte	Col·laboradors del projecte	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data
TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Elena Nedelcu Arquitecta COAC 55375-1	Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L. Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC		25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES DE FERRO 9 I 10

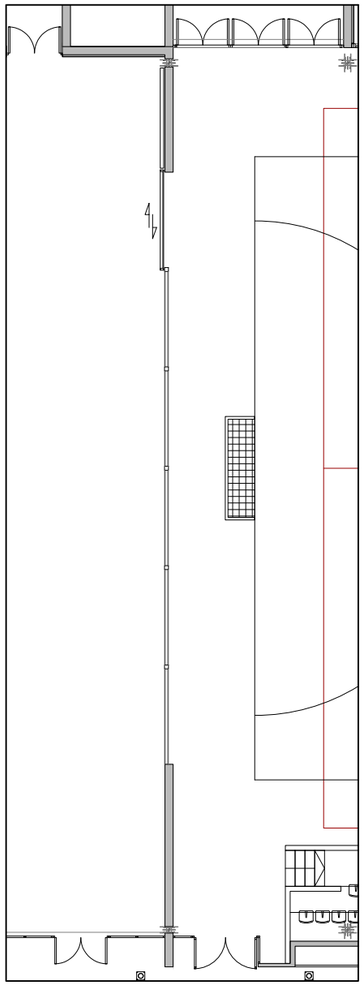
06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APF-10.6

11

DEFINICIÓ	PORTA METÀL.LICA CORREDISSA EXISTENT			
	A CAUSA DE LA INTERVENCIÓ EN EL SÒL I LA SEPARACIÓ DELS ESPAIS INTERIORS DEL PAVELLÓ, S'ELIMINARÀ 3 DELS 4 MÒDULS DE LA FUSTERIA EXISTENT I EL MÒDUL RESTANT AL TRASLLAT A UNA COTA 10 CM SUPERIOR. AQUEST PROCÉS INCLOURÀ UN DESMUNTATGE ACURAT DELS ELEMENTS PER A EVITAR DANYS DURANT EL MOVIMENT, SEGUIT PER LA REPARACIÓ EXHAUSTIVA DE POSSIBLES DESPERFECTES, COM ARA FISSURES, DESGAST SUPERFICIAL O ALTERACIONS ESTRUCTURALS. POSTERIORMENT, S'APLICARÀ UN TRACTAMENT D'ESCATAT, NETEJA, I L'APLICACIÓ D'ACABATS ADEQUATS, GARANTINT LA SEVA PROTECCIÓ I LA MILLORA ESTÈTICA MITJANÇANT UN PINTAT CONFORME A LES ESPECIFICACIONS REQUERIDES. EL MUNTATGE FINAL EN LA SEVA NOVA POSICIÓ ASSEGURARÀ LA SEVA CORRECTA ALINEACIÓ I FUNCIONALITAT.			
ACABAT	PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).			
SITUACIÓ	P.BAIXA (1)	UNITATS	1	

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA





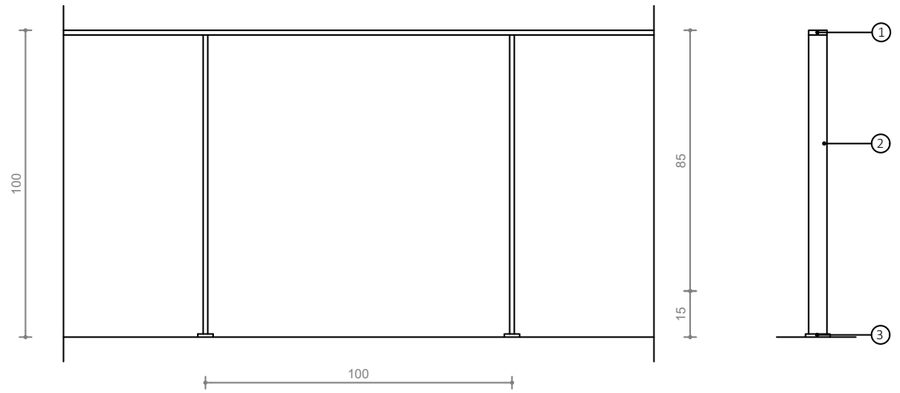


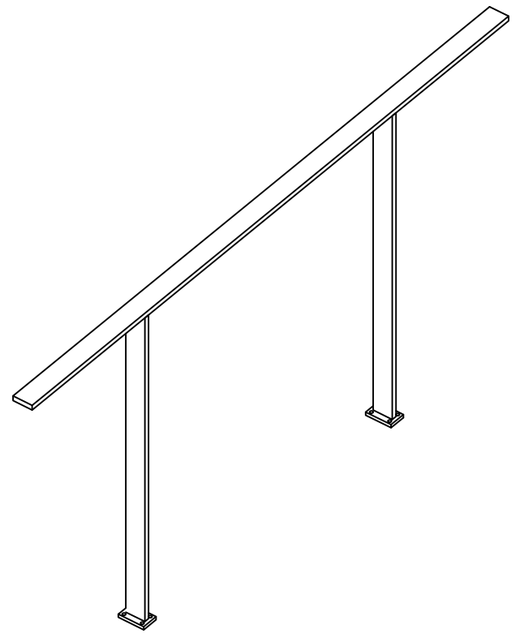


12

DEFINICIÓ	BARANA PAVELLÓ				
DESCRIPCIÓ TÈCNICA	PASSAMANS	PLATINA DE 6x1.5 cms.			(1)
	PILASTRA	PLATINA DE 97.5x6x1.5 cms.			(2)
	BASE	PLATINA DE 5x8x1 cms.			(3)
ACABAT	TOT EN ACER GALVANITZAT AMB PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).				
SITUACIÓ			UNITATS	M.L.	

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA





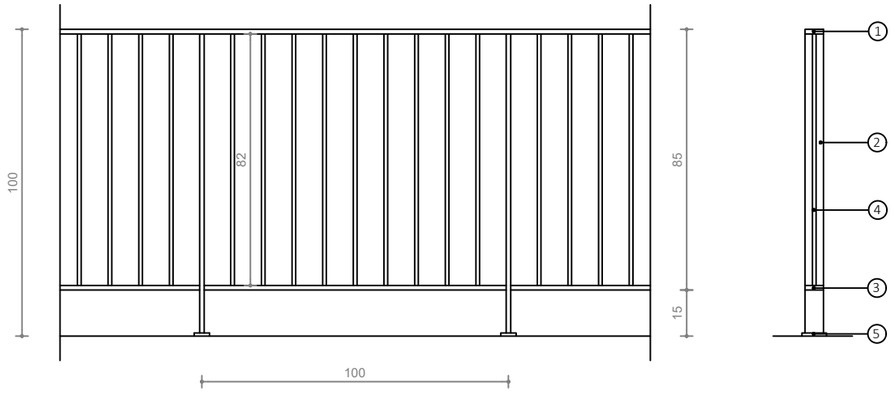
Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125

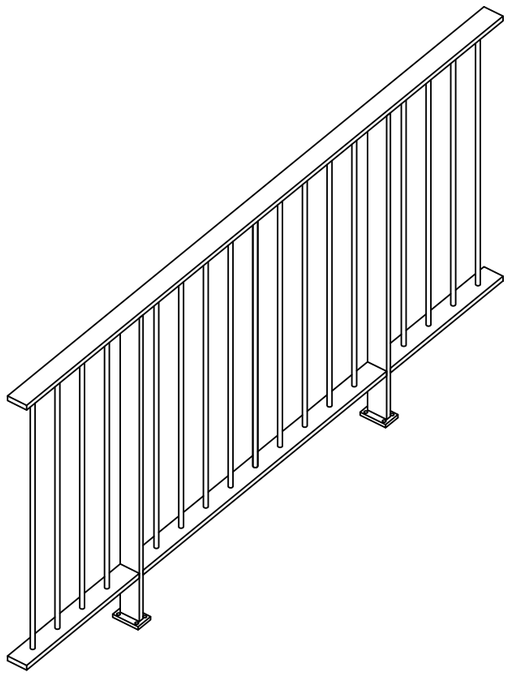
Data	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.	APF-10.7
25-07-25	FUSTERIES FITXES DE FERRO 11 I 12	06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

13

DEFINICIÓ	BARANA PAVELLÓ				
DESCRIPCIÓ TÈCNICA	PASSAMANS	PLATINA DE 6x1.5 cms.			(1)
	PILASTRA	PLATINA DE 97.5x6x1.5 cms.			(2)
	TIRANTS	PLATINA DE 98.5x6x1.5 cms.			(3)
	MUNTANTS	RODO DE 82 cms. CALIBRAT Ø12mm			(4)
	BASE	PLATINA DE 5x8x1 cms.			(5)
ACABAT	TOT EN ACER GALVANITZAT AMB PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).				
SITUACIÓ	P.BAIXA		UNITATS	M.L.	

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

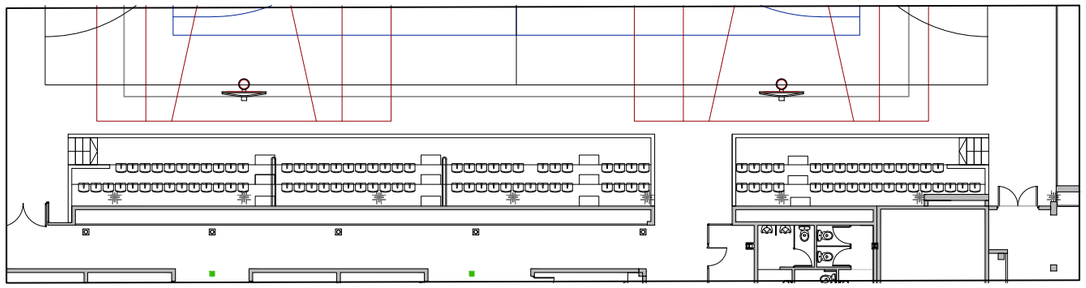


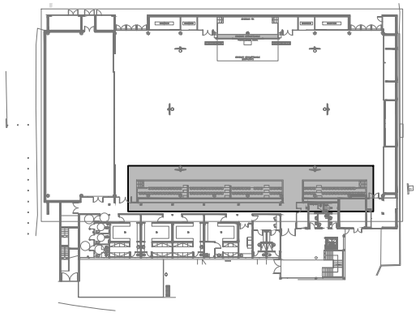


14

DEFINICIÓ	BARANA METÀL.LICA EXISTENT
	IMPLEMENTACIÓ DE LA BARANA QUE MANCA EN EL PAVELLÓ ESPORTIU, UTILITZANT UN DISSENY, MATERIAL I ACABAT IDÈNTICS ALS EXISTENTS PER A GARANTIR LA UNIFORMITAT ESTÈTICA I FUNCIONAL. AIXÍ MATEIX, ES DURÀ A TERME LA RESTAURACIÓ DELS POSSIBLES DESPERFECTES EN LA BARANA ACTUAL, INCLOENT-HI LA REPARACIÓ DE DANYS ESTRUCTURALS, CORRECCIÓ DE DEFORMACIONS I EL TRACTAMENT DE SUPERFÍCIES MITJANÇANT NETEJA, ESCATAT I APLICACIÓ D'ACABATS PROTECTORS I DECORATIUS, ASSEGURANT LA SEVA DURABILITAT.
ACABAT	PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).
SITUACIÓ	P.BAIXA — UNITATS — M.L.

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA









Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer; Estructura Alfredo Pérez 38006-7; Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC; Phi Partners 22 S.L.	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

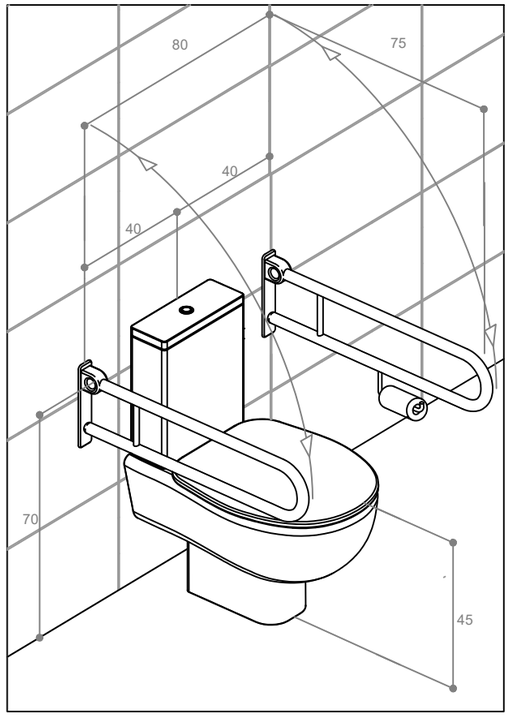
FUSTERIES
FITXES DE FERRO 13 I 14

06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APF-10.8

15

DEFINICIÓ	CONJUNT D'ACCESSORIS i BARRES ABATIBLES PER INODORS ADAPTATS				
	MARCA	MEDICLINICS	MODEL	BRO750CS + BGC710CS	
ELEMENTS	DOBLE BARRA DE RECOLZAMENT ABATIBLE, GIR VERTICAL AMB PEU i PORTARROTLLES BARRA: 32mm Ø EXTERIOR PLATINA DE FIXACIÓ A PARET DE 3 mm. DE GRUIX KIT ANTICONDUCTIU INCLÒS TOPALL DE NYLON i SISTEMA DOTAT DE MOLL				
ACABAT	ACER INOXIDABLE AISI 304 ACABAT SETINAT SCOTCH				
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA (1)		UNITATS	1	



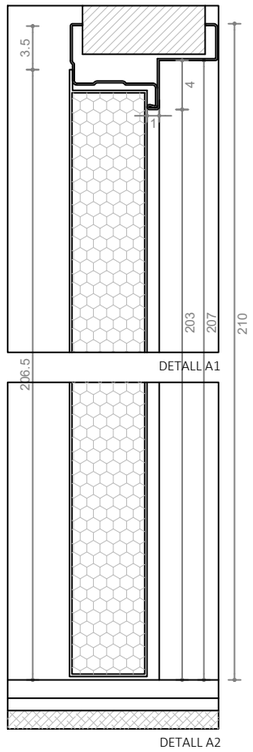
AXONOMETRIA



16

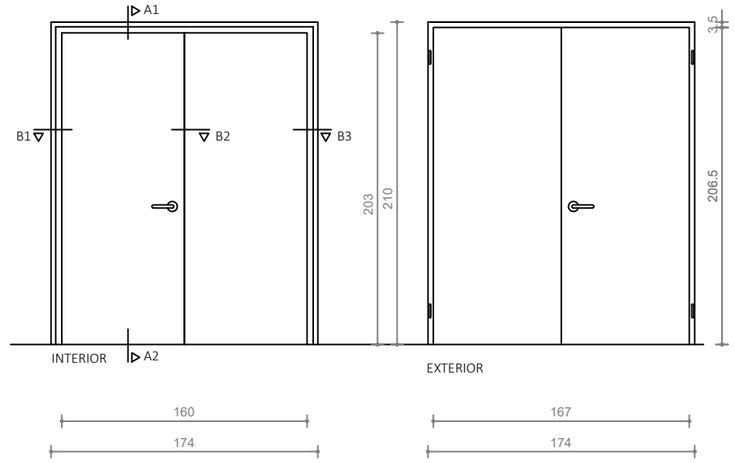
DEFINICIÓ	PORTA METÀL.LICA PRACTICABLE DOBLE. DIMENSIÓ TOTAL 174 x 250 cms. EI2-60-C5									
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR									
MARC	MARC EN XAPA D'ACER GALVANITZAT. DE 1.5 mm. DE GRUIX FIXAT A LA PARET AMB 4 GRAPES D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT. ES COL.LOCARÀ SUPLEMENT DE MARC EN XAPA PLEGADA DE 0,8 mm. FINS COMPLETAR LA SECCIÓ DEL MUR AL QUE ESTÀ FIXAT									
JUNTES	JUNTA INTUMESCENT GRAFIT									
FULLA	EXTERIOR	2 PLANXES D'ACER GALVANITZAT (e=1,2mm) ENSAMBLADES SENSE SOLDADURA ASSAIG C5								
	INTERIOR	COMBINACIÓ DE MATERIALS AÏLLANTS IGNÍFUGS (e=63 mm.), SOLAP: ample=16 mm. , gruix=2 mm.								
DIMENSIONS	2 FULLES: (PORTA 800x2130x64 mm.)									
RESISTÈNCIA AL FOC	EI-30		EI-45	X	EI-60		EI-90		EI-120	
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS									
	TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT AMB GOMA									
FERRATGES	PANY	COP I CLAU EN PORTA ACTIVA I PASSADOR EN PORTA PASSIVA								
	INTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT								
	EXTERIOR	MANETA D'ACER HOMOLOGADA ANTI-ENGANXAMENT AMB ROSETA DE 20 MM , CARAGOLS PASSANTS I ESCUT								
ACABAT	PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).ACABAT GOFRAT									
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA (2							UNITATS	2	

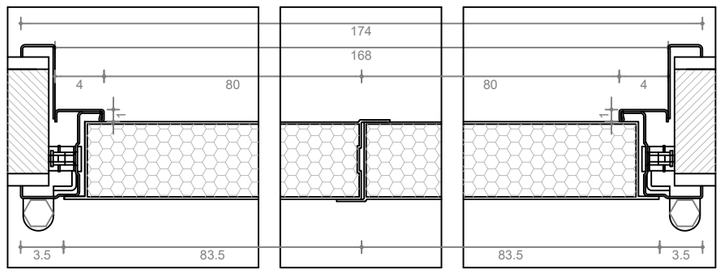
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



DETALL A1

DETALL A2





DETALL B1 DETALL B2 DETALL B3

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte Elena Nedelcu Arquitecta COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L. Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES DE FERRO 15 I 16

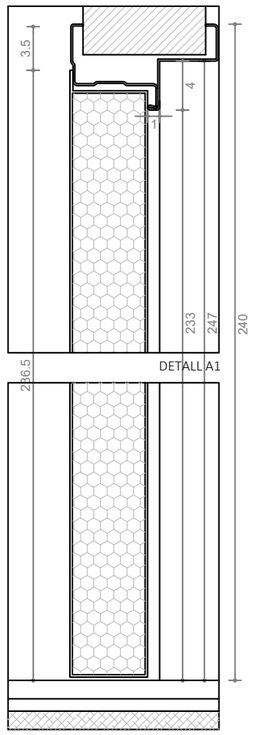
06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APF-10.9

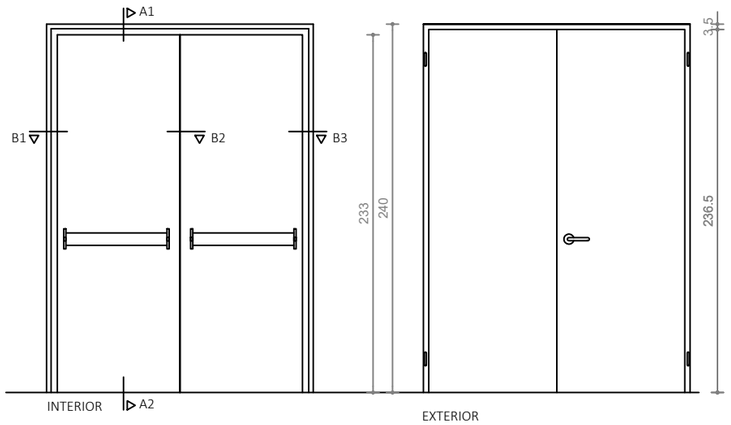
17

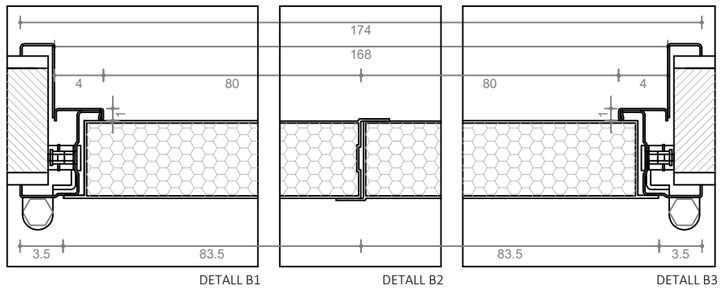
DEFINICIÓ	PORTA METÀL.LICA PRACTICABLE DOBLE. DIMENSIÓ TOTAL 174 x 240 cms.				
PREMARC	SENSE PREMARC. ANCORADA DIRECTAMENT AL MUR				
MARC	MARC EN XAPA D'ACER GALVANITZAT. DE 1.5 mm. DE GRUIX FIXAT A LA PARET AMB 4 GRAPES D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT. ES COL.LOCARÀ SUPLEMENT DE MARC EN XAPA PLEGADA DE 0.8 mm. FINS COMPLETAR LA SECCIÓ DEL MUR AL QUE ESTÀ FIXAT				
JUNTES	JUNTA ESTANCA MITJANÇANT RIVET DE GOMA COMPRESSIBLE				
FULLA	EXTERIOR	2 PLANXES D'ACER GALVANITZAT (e=1,2mm) ENSAMBLADES SENSE SOLDADURA ASSAIG C5			
	INTERIOR	LLANA DE ROCA D'ALTA DENSITAT (e=63 mm.) GALÇ 16 mm.			
DIMENSIONS	2 FULLES: (PORTA 80x233x6.4 cms.)				
ACCESSORIS	FRONTISSES D'ACER INOX. AMB COIXINET DE BOLAS				
	TOPALL D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT AMB GOMA				
FERRATGES	PANY	COP I CLAU AMB TANCA TIPUS PÀNIC.			
	INTERIOR	BARRA ANTIPÀNIC FAST TOUCH			
	EXTERIOR	MANETA D'ACER INOXIDABLE AMB ROSETA DE 20 mm.			
ACABAT	PINTURA AMB BASE EPOXI I ACABAT AMB ESMALT ACRÍLIC COLOR S/M				
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA (6)		UNITATS	6	

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



DETALL A2



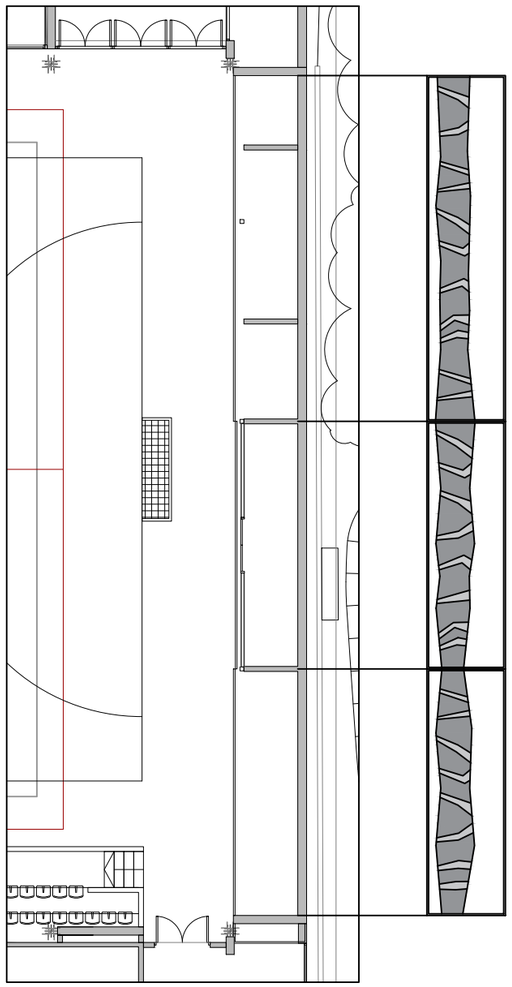


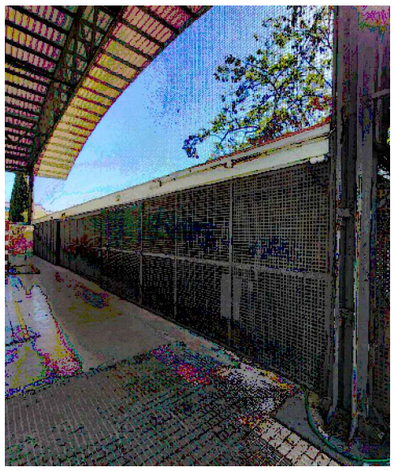
DETALL B1 DETALL B2 DETALL B3

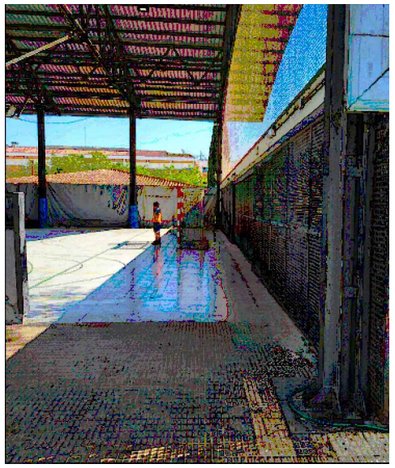
18

DEFINICIÓ	CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES I PARAMENTS FIXOS AMB XAPA METÀL·LICA PERFORADA EXISTENT. DIMENSIÓ TOTAL (2570 x 250 cms.)			
	REEMPLAÇAMENT DE LA XAPA PERFORADA EXISTENT PER XAPA BASE PERFORADA Ø 3 mm. "N" I DE 3mm. D'ESPESSOR. DISSENY AMB XAPA LLISA DE 2mm. EL PROCÉS INCLOURÀ LA REPARACIÓ EXHAUSTIVA DE POSSIBLES DESPERFECTES, COM ARA FISSURES, DESGAST SUPERFICIAL O ALTERACIONS ESTRUCTURALS. POSTERIORMENT, S'APLICARÀ UN TRACTAMENT D'ESCATAT, NETEJA, I L'APLICACIÓ D'ACABATS ADEQUATS, GARANTINT LA SEVA PROTECCIÓ I LA MILLORA ESTÈTICA MITJANÇANT UN PINTAT CONFORME A LES ESPECIFICACIONS REQUERIDES.			
ACABAT	PINTURA AL ESMALT SETINAT S/M SOBRE IMPRIMACIÓ PER GALVANITZAT (WASH PRIMER).			
SITUACIÓ	P.BAIXA (1)	UNITATS	1	

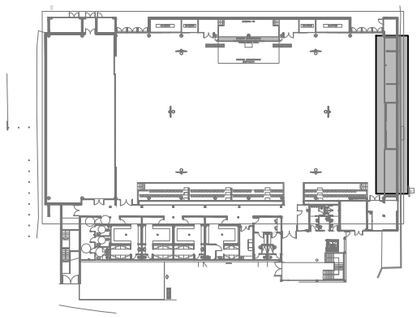
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA









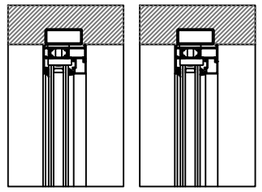


Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L. / Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.					
FUSTERIES FITXA DE FERRO 17				06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	APF-10.10

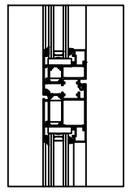
1

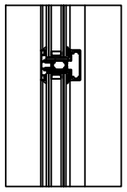
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS I DUES PORTES ABATIBLES. DIMENSIÓ TOTAL 520x290 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA	PRACTICABLE		
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA		UNITATS	1

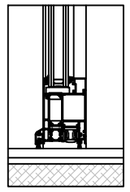
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

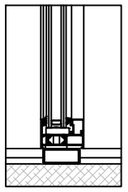

DETALL A1

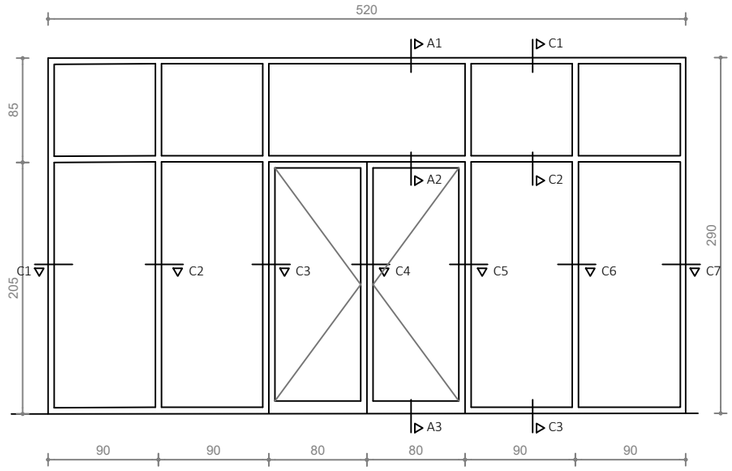
DETALL B1

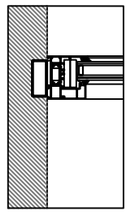

DETALL A2

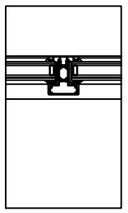

DETALL B2

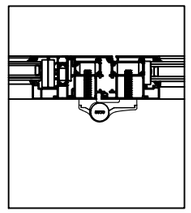

DETALL A3

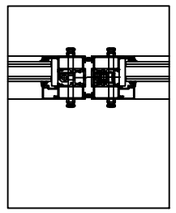

DETALL B3

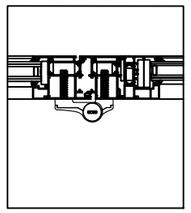


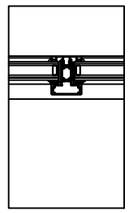

DETALL C1

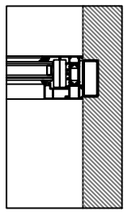

DETALL C2


DETALL C3


DETALL C4


DETALL C5

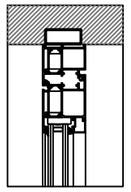

DETALL C6

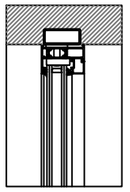

DETALL C7

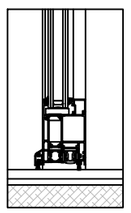
2

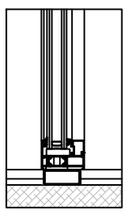
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS I DUES PORTES ABATIBLES. DIMENSIÓ TOTAL 335x220 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA	PRACTICABLE		
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA		UNITATS	1

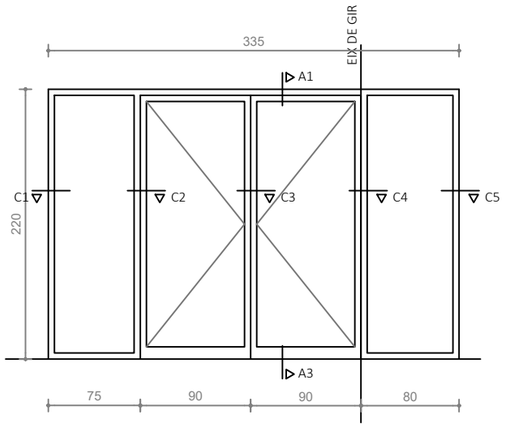
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

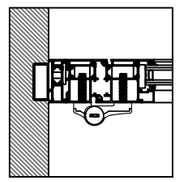

DETALL A1

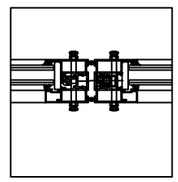

DETALL B1

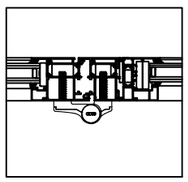

DETALL A2

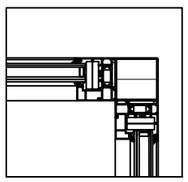

DETALL B2

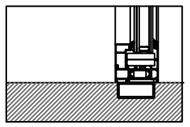



DETALL C1


DETALL C2


DETALL C3


DETALL C4


DETALL C5

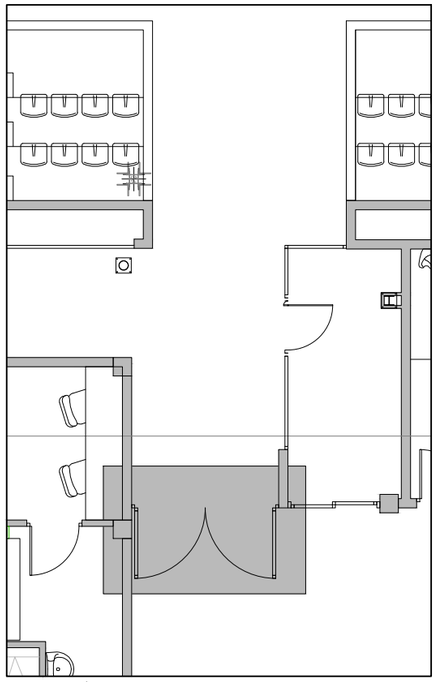
Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125

Data	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.	APF-10.11
25-07-25	FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 1 I 2	06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

4

DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENT FIX I DUES PORTES ABATIBLES. DIMENSIÓ TOTAL 240x300 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA	PRACTICABLE		
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA		UNITATS	1

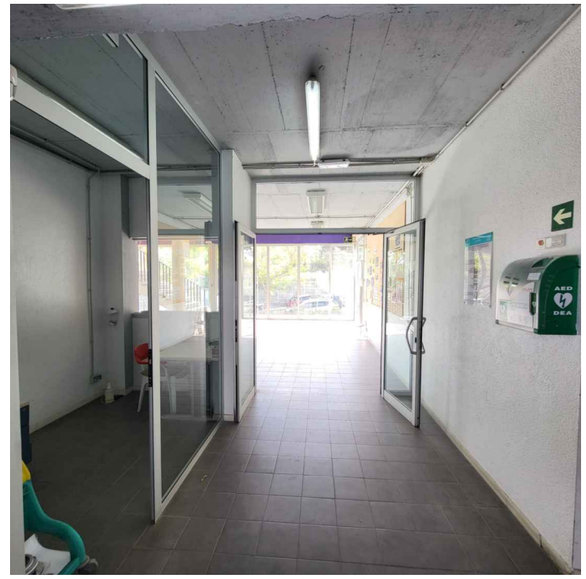
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



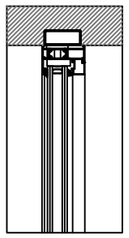
UBICACIÓ DE LA NOVA FUSTERIA



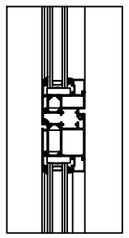
ESTAT ACTUAL - VISTA DES DEL VESTIBUL.



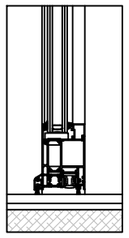
ESTAT ACTUAL - VISTA DES DEL PASSADÍS D'ACCÉS ALS VESTIDORS I LA PISTA.



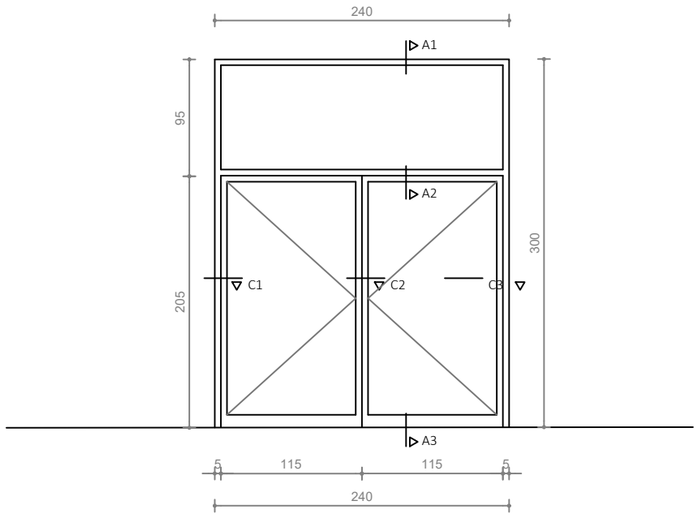
DETALL A1

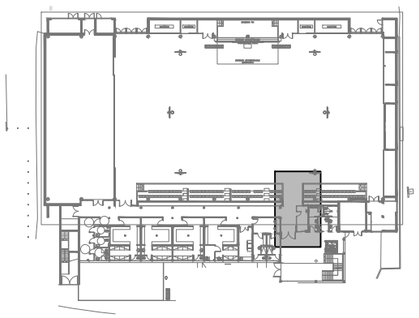


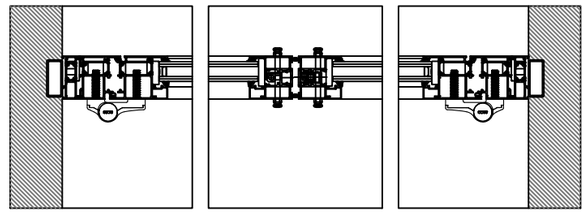
DETALL A2



DETALL A3







DETALL C1

DETALL C2

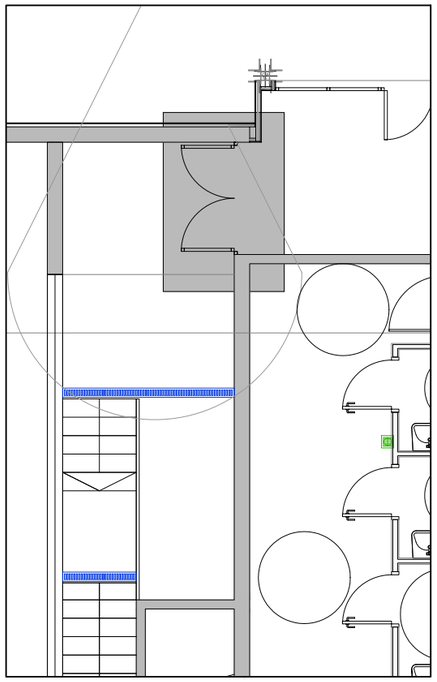
DETALL C3

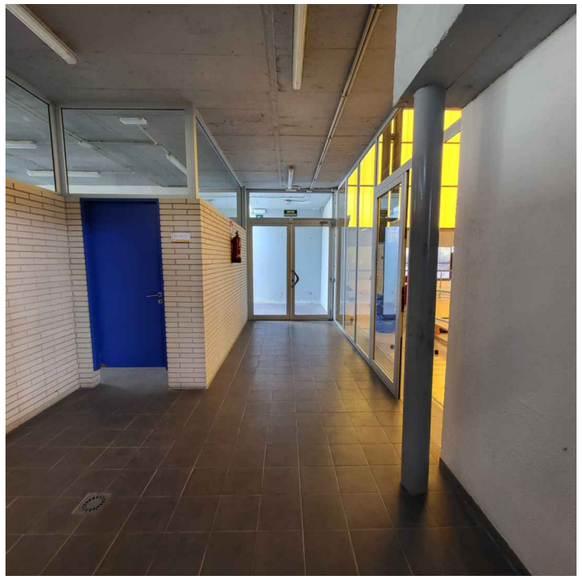
Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data 25-07-25
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.					
FUSTERIES FITXA D'ALUMINI 4				06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	APF-10.12

5

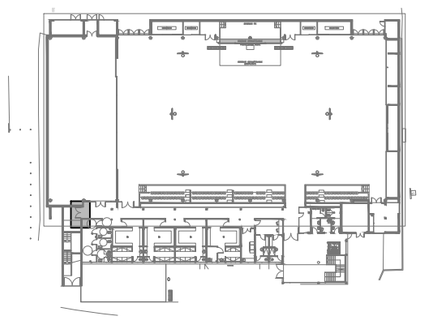
DEFINICIÓ	PORTA D'ALUMINI EXISTENT			
	MODIFICACIÓ DEL SENTIT D'OBERTURA DE LA PORTA EXISTENT D'ALUMINI, ADAPTANT-LA PER A COMPLIR AMB LES NORMATIVES D'EVACUACIÓ I GARANTIR QUE FUNCIONI COM UNA SORTIDA SEGURA EN SITUACIONS D'EMERGÈNCIA. EL CANVI INCLOURÀ L'AJUST DE FERRATGES, REPOSICIONAMENT DE FRONTISSES I LA VERIFICACIÓ DE LA MANIOBRABILITAT, ASSEGURANT EL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT I ALINEACIÓ AMB LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES REQUERIDES.A ALINEACIÓ I FUNCIONALITAT.			
SITUACIÓ	P.BAIXA (1)	UNITATS	1	

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA





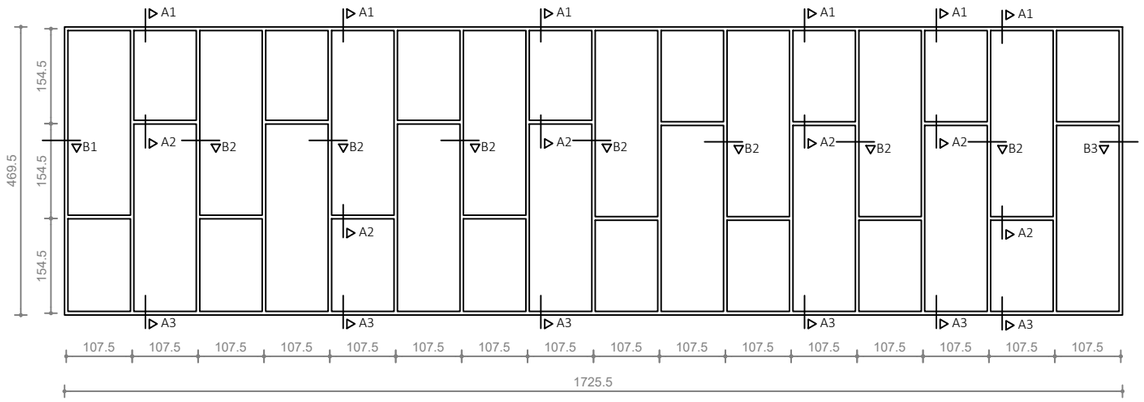


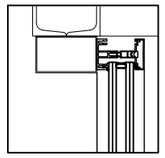


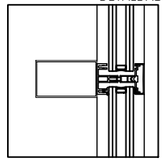
6

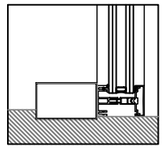
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS. DIMENSIÓ TOTAL 1725.5x469.5 cms.			
	MARCA	WICOMA	MODEL	WICTEC 50A
PREMARC	SENSE PREMARC			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 50 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 90º.			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 50 mm DE GRUIX I ENVIDRAT			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-120 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASE AE		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASE RE 1200		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	2000/-3200 Pa		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA		UNITATS	1

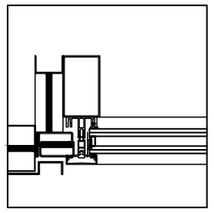
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

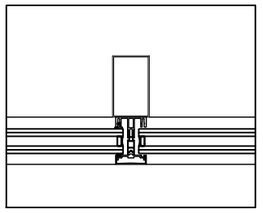


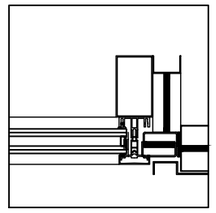

DETALL A1


DETALL A2


DETALL A3


DETALL B1


DETALL B2


DETALL B3

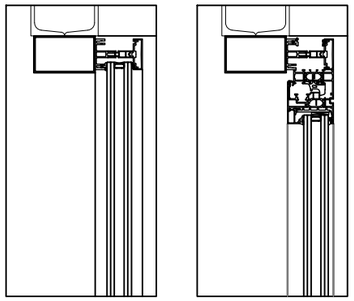
Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125

Data	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.	APF-10.13
25-07-25	FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 5 I 6	06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

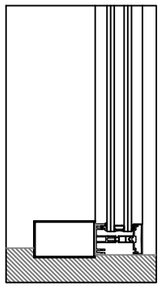
7

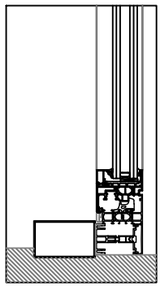
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS I DUES PORTES ABATIBLES. DIMENSIÓ TOTAL 443x518 cms.			
	MARCA	WICOMA	MODEL	WICTEC 50A
PREMARC	SENSE PREMARC			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 50 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 90º.			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 50 mm DE GRUIX I ENVIDRAT			
	APERTURA	PRACTICABLE - SISTEMA D'OBERTURA AUTOMÀTICA VINCULAT A SISTEMA DE CONTROL I EXTRACCIÓ DE FUM		
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-120 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASE AE		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASE RE 1200		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	2000/-3200 Pa		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (10)		UNITATS	10

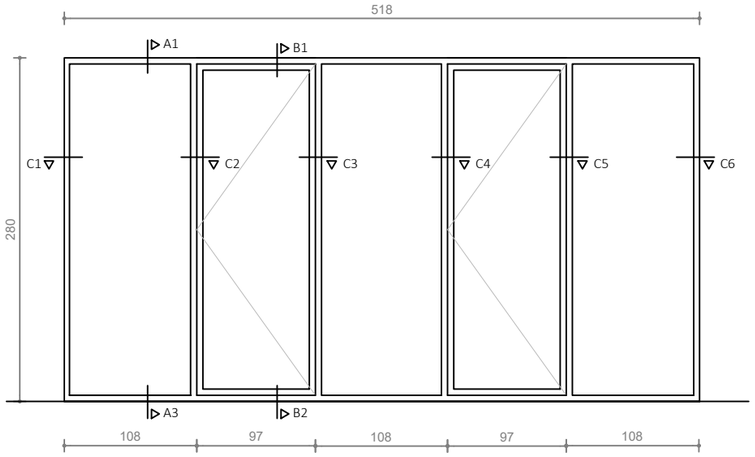
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

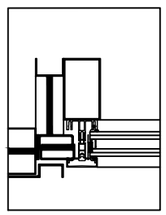

DETALL A1

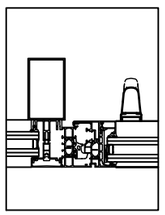
DETALL B1

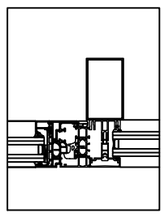

DETALL A2

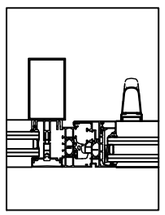

DETALL B2

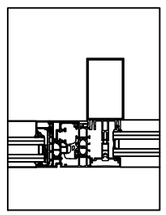


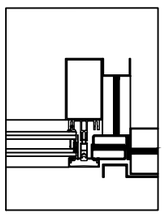

DETALL C1


DETALL C2


DETALL C3


DETALL C4

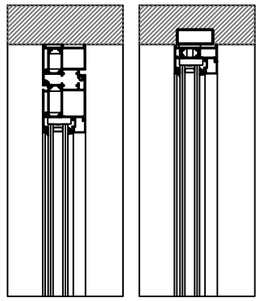

DETALL C5


DETALL C6

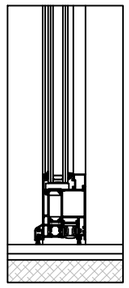
8

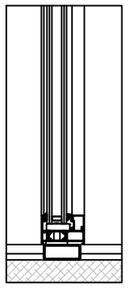
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS I DUES PORTES ABATIBLES. DIMENSIÓ TOTAL 500x280 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA	PRACTICABLE		
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (4)		UNITATS	4

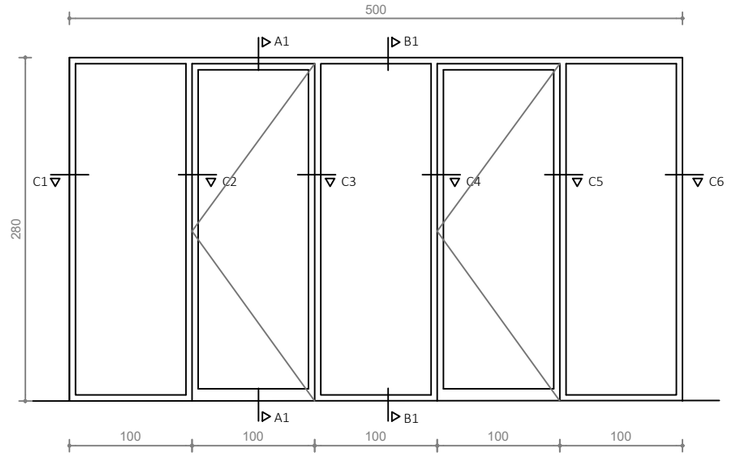
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

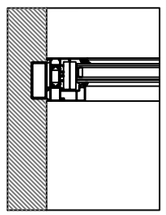

DETALL A1

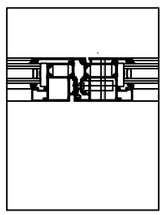
DETALL B1

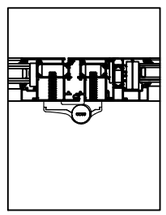

DETALL A2

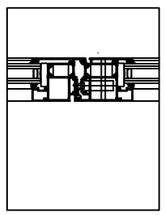

DETALL B2

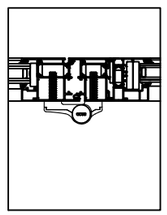


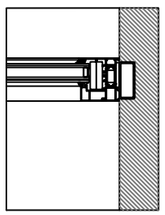

DETALL C1


DETALL C2


DETALL C3


DETALL C4


DETALL C5


DETALL C6

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES D'ALUMINI 7 I 8

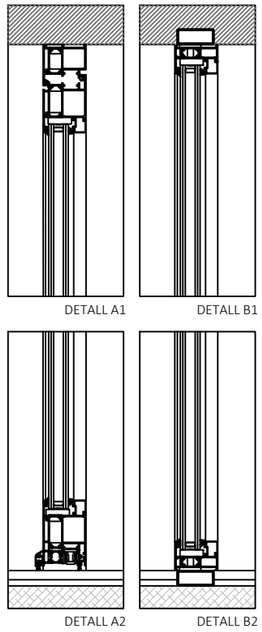
06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

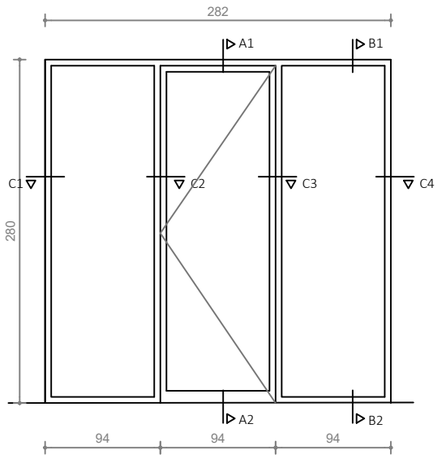
APF-10.14

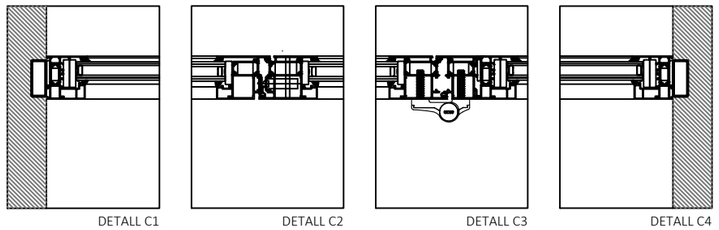
9

DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS I UNA PORTA ABATIBLE. DIMENSIÓ TOTAL 282x280 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA	PRACTICABLE		
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (1)		UNITATS	1

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



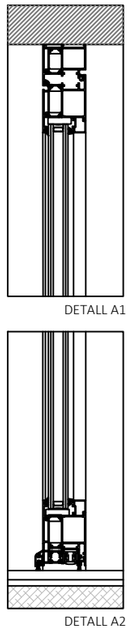


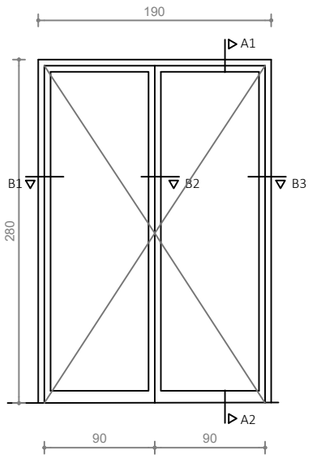


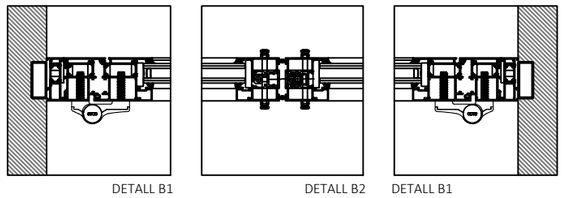
10

DEFINICIÓ	CONJUNT DUES PORTES ABATIBLES. DIMENSIÓ TOTAL 190x280 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA	PRACTICABLE		
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (1)		UNITATS	1

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA







Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES D'ALUMINI 9 I 10

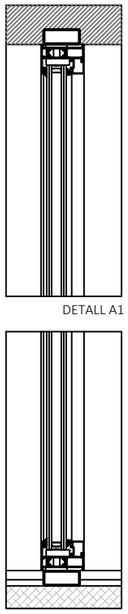
06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APF-10.15

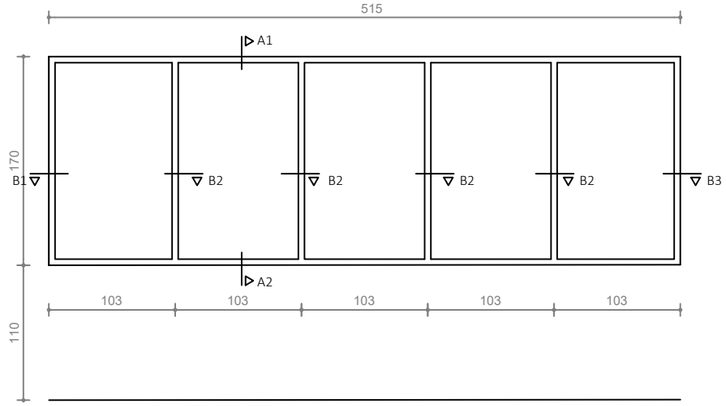
11

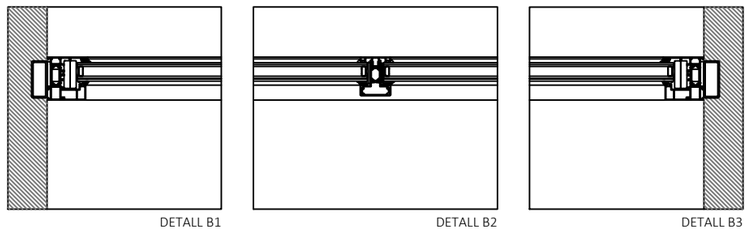
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS. DIMENSIÓ TOTAL 515x170 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (1)		UNITATS	1

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA


DETALL A1

DETALL A2

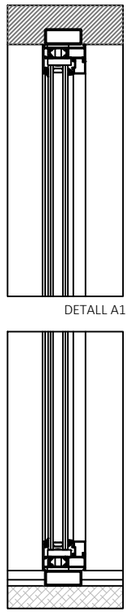



DETALL B1 DETALL B2 DETALL B3

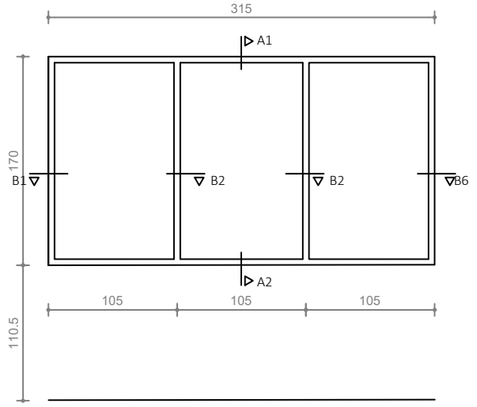
12

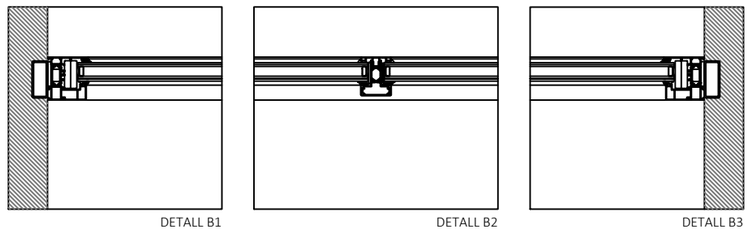
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS. DIMENSIÓ TOTAL 315x170 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (1)		UNITATS	1

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA


DETALL A1

DETALL A2




DETALL B1 DETALL B2 DETALL B3

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES D'ALUMINI 11 I 12

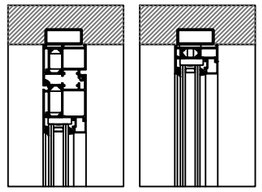
06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APF-10.16

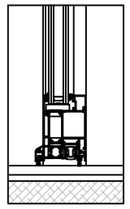
13

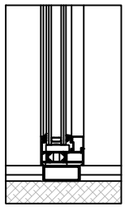
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS I DUES PORTES ABATIBLES. DIMENSIÓ TOTAL 337x280 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA	PRACTICABLE		
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA BAIXA		UNITATS	1

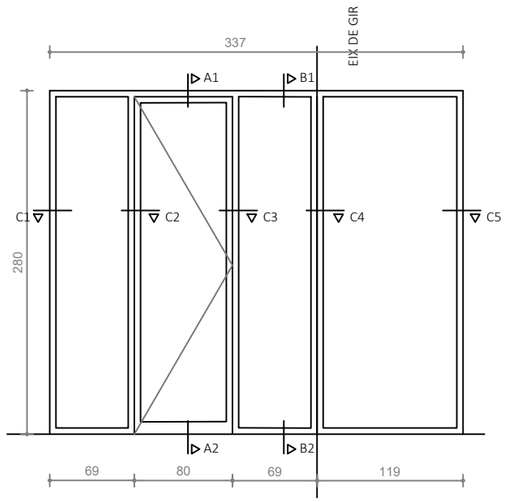
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

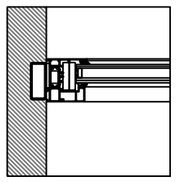

DETALL A1

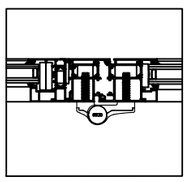
DETALL B1

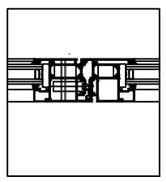

DETALL A2

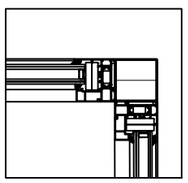

DETALL B2

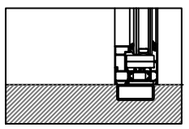



DETALL C1


DETALL C2


DETALL C3

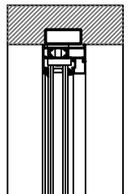

DETALL C4

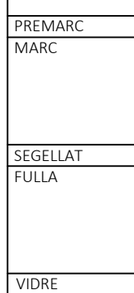

DETALL C5

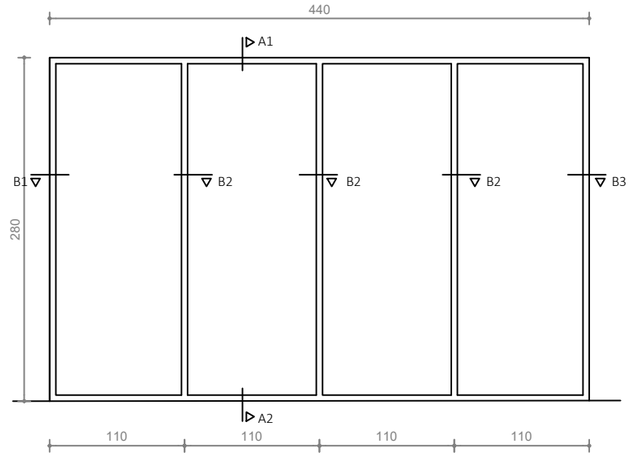
14

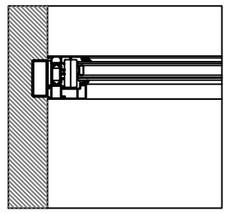
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS. DIMENSIÓ TOTAL 440x280 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (1)		UNITATS	1

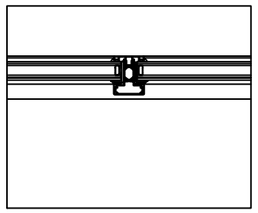
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

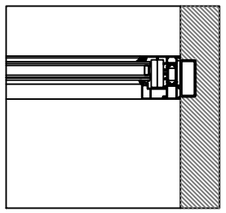

DETALL A1


DETALL A2




DETALL B1


DETALL B2


DETALL B3

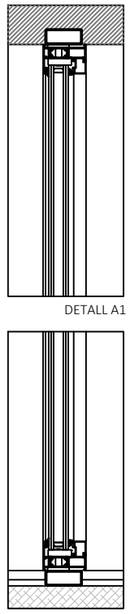
Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125

Data	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.	APF-10.17
25-07-25	FUSTERIES FITXES D'ALUMINI 13 I 14	06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

15

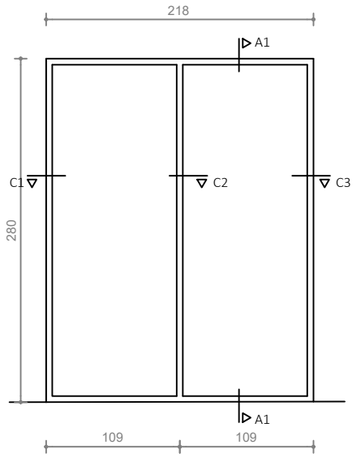
DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS. DIMENSIÓ TOTAL 218x280 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (1)		UNITATS	1

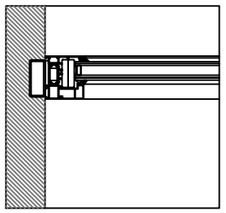
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



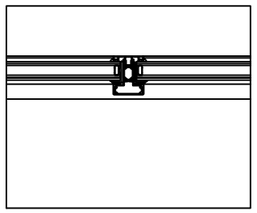
DETALL A1

DETALL A2

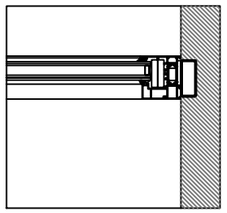




DETALL C1



DETALL C2

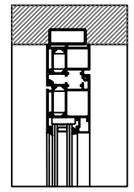


DETALL C3

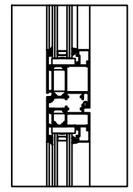
16

DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENT FIX I FINESTRA ABATIBLE. DIMENSIÓ TOTAL 115x280 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA	PRACTICABLE		
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (1)		UNITATS	1

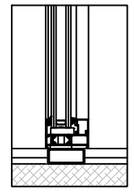
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA



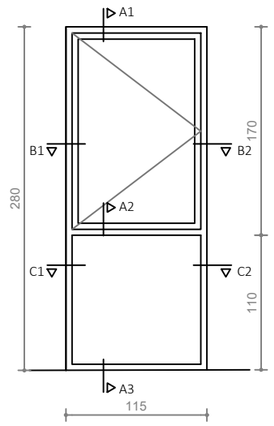
DETALL A1

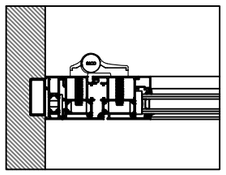


DETALL A2

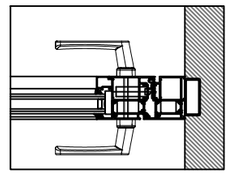


DETALL A3

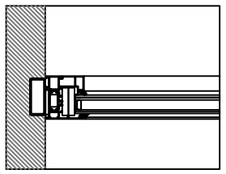




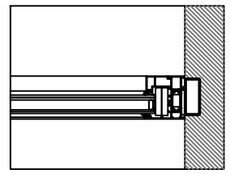
DETALL B1



DETALL B2



DETALL C1



DETALL C2

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
FITXES D'ALUMINI 15 I 16

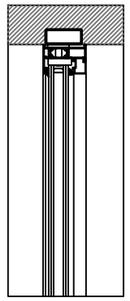
06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APF-10.18

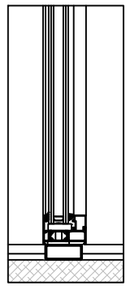
17

DEFINICIÓ	CONJUNT DE PARAMENTS FIXOS. DIMENSIÓ TOTAL 288x170 cms.			
	MARCA	CORTIZO	MODEL	COR 70 INDUSTRIAL
PREMARC	PREMARC D'ACER GALVANITZAT 25 x 60 mm.			
MARC	MARC D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
	VENTILACIÓ I DRENATGE INFERIOR I PERÍMETRE DE VIDRES			
SEGELLAT	PERIMETRAL AMB SILICONA NEUTRA RESISTENT A UVA			
FULLA	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSSIONAT DE 70 mm DE GRUIX I ENVIDRAT MÀXIM 40 mm.			
	APERTURA			
	TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC MITJANÇANT PERFILS DE POLIAMIDA			
	BIAIX ENTRE PERFILS A 45º. AMB ESQUADRES D'UNA PEÇA EN CANTONADES			
	JUNTES D'ESTANQUITAT A L'AIRE I A L'AIGUA DE EPDM ESTABLES A UVA			
VIDRE	EXTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL TRANSPARENT		
	CÀMERA	16 mm.		
	INTERIOR	6+6 mm. AMB BUTIRAL BAIX EMISSIU AMB FACTOR SOLAR DEL 27%		
TAPETES	PERFIL D'ALUMINI EXTRUSIONS, LACAT IDEM FUSTERIA (ANGLES A 45º)			
ESCOPIDOR	PERFIL EXTRUSIONS D'ALUMINI LACAT IGUAL FUSTERIA			
ACABAT	ALUMINI LACAT	EXTERIOR	COLOR S/M	
		INTERIOR	COLOR S/M	
	ESPESSOR MÍNIM LACAT	QUALICOT 60-100 MICRES		
CARACTERÍSTIQUES MÍNIMES	PERMEABILITAT A L'AIRE:	CLASSE 4		
	ESTANQUITAT A L'AIGUA:	CLASSE E1800		
	RESISTÈNCIA AL VENT:	CLASSE C5		
	COEFICIENT DE TRANSMISSIÓ TÈRMICA: ≤ 1,70 W/(m2.K)			
SITUACIÓ	PLANTA PRIMERA (1)		UNITATS	1

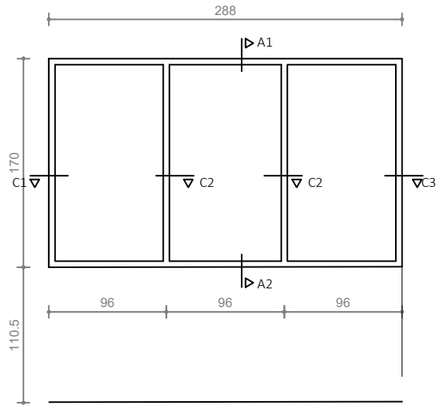
* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

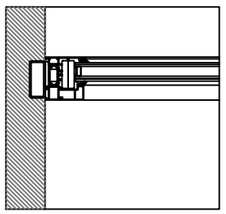


DETALL A1

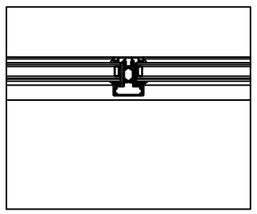


DETALL A2

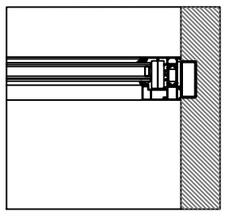




DETALL C1



DETALL C2



DETALL C3

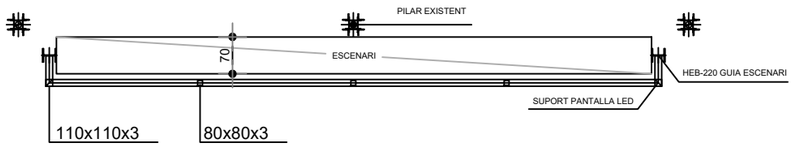
Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data: 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. FUSTERIES FITXA D'ALUMINI 17 06_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

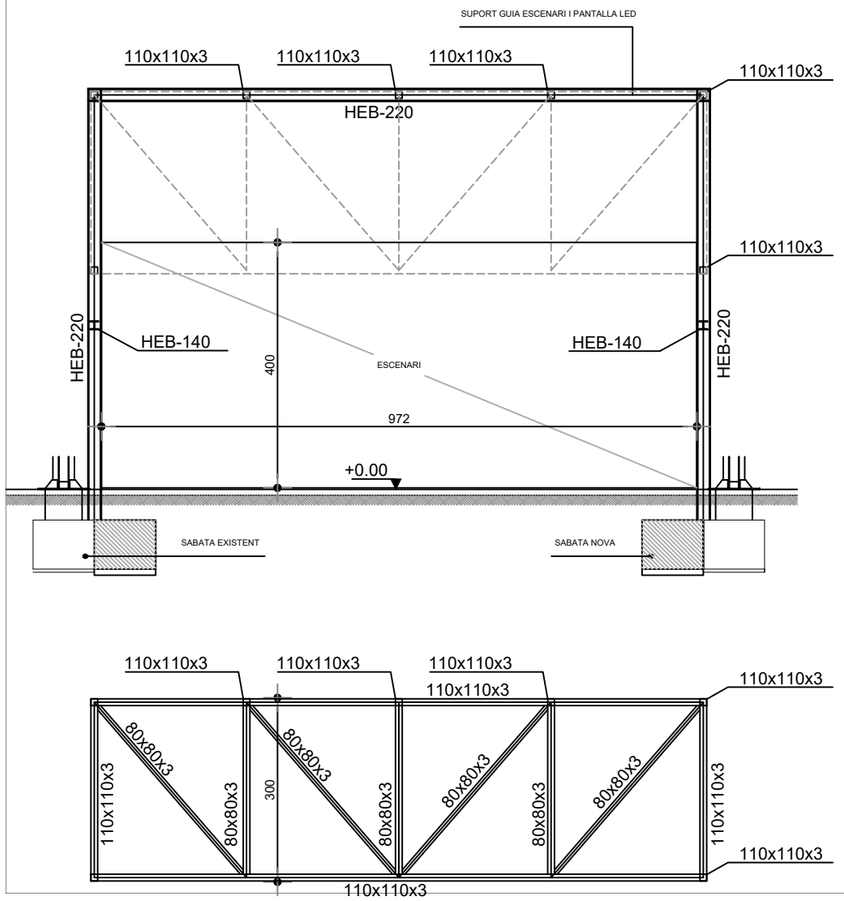
APF-10.19

X

DEFINICIÓ	ESCENARI ESCAMOTEJABLE			
PREMARC	DOS PILARS HEB 220			
MARC	TUBULARS ACER S235			
SUBESTRUCTURA	TUBULARS ACER S235			
FULLA	BASTIDOR	ES DETERMINARÀ EN CÀLCUL		
	PANY	CONTRAXAPAT DE 20mm. D'ESPESSOR		
	LLISTONETS	-		
DIMENSIONS	ESCENARI 10X4X0,7 M. (Aprox.)			
ACCESSORIS	SUPERIOR	DETALLATS EN DESCRIPCIÓ TÈCNICA		
	INFERIOR	DETALLATS EN DESCRIPCIÓ TÈCNICA		
FERRATGES	PANY	ACCIONAMENT ELÈCTRIC		
	INTERIOR	BOTÓ		
	EXTERIOR	-		
ACABAT	DETALLATS EN DESCRIPCIÓ TÈCNICA			
SITUACIÓ	PISTA ESPORTIVA		UNITATS	1

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA





DESCRIPCIÓ TÈCNICA
Característiques generals.

L'escenari ha d'estar dissenyat per suportar una sobrecàrrega accidental de 5,0 kN/m² a més del seu propi pes.

El seu diemnsionat es regira segons les normes de càlcul europees:
1-EN 1990: Bases del disseny estructural.
2-EN 1991-1-1:2004: Accions sobre estructures - Part 1-1: Accions generals - Densitats, pes propi, càrregues imposades als edificis.
3-EN 1993-1-1:2005: Disseny d'estructures d'acer - Part 1-1: Normes generals i normes per a edificis.

L'estructura han de tenir el marcatge CE (classe d'execució EXC3) d'acord amb el Reglament UE núm. 305/2011 i complir amb la Directiva de màquines 2006/42/CE, de 17 de maig de 2006, transposat pel Decret legislatiu núm. 17, de 27 de gener de 2010.

Normes de fabricació i instal·lació

Prevenció d'Incendis

1-Decret Ministerial 19/08/1996: Aprovació del Reglament tècnic de prevenció d'incendis per al disseny, construcció i explotació d'espectacles i locals d'espectacles públics UNI EN 13501-1:2009: Classificació contra incendis de productes de construcció i Elements de construcció - Part 1: Classificació mitjançant dades de proves de reacció al foc.

2-Decret Ministerial 15/03/2005: Requisits de reacció al foc dels productes de construcció instal·lats en activitats regulades per incendis tècnics específics normativa de prevenció basada en el sistema de classificació europeu.

3-Decret Ministerial 25/10/2007: Modificacions del Decret Ministerial de 10 de març de 2005 sobre - Classes de reacció al foc per a la construcció productes per ser utilitzats en obres que requereixin seguretat contra incendis.

4-Decret Ministerial 16/02/2009: Modificació i Integracions al Decret de 15 de març de 2005 sobre les exigències de reacció al foc dels productes de construcció.

Protecció contra la corrosió mitjançant pintura;

UNI EN ISO 12944-1:2001 - UNI EN ISO 12944-2:2001

UNI EN ISO 12944-3:2001 - UNI EN ISO 12944-4:2001

UNI EN ISO 12944-5:2008

DESCRIPCIÓ

Model amb inclinació motoritzada

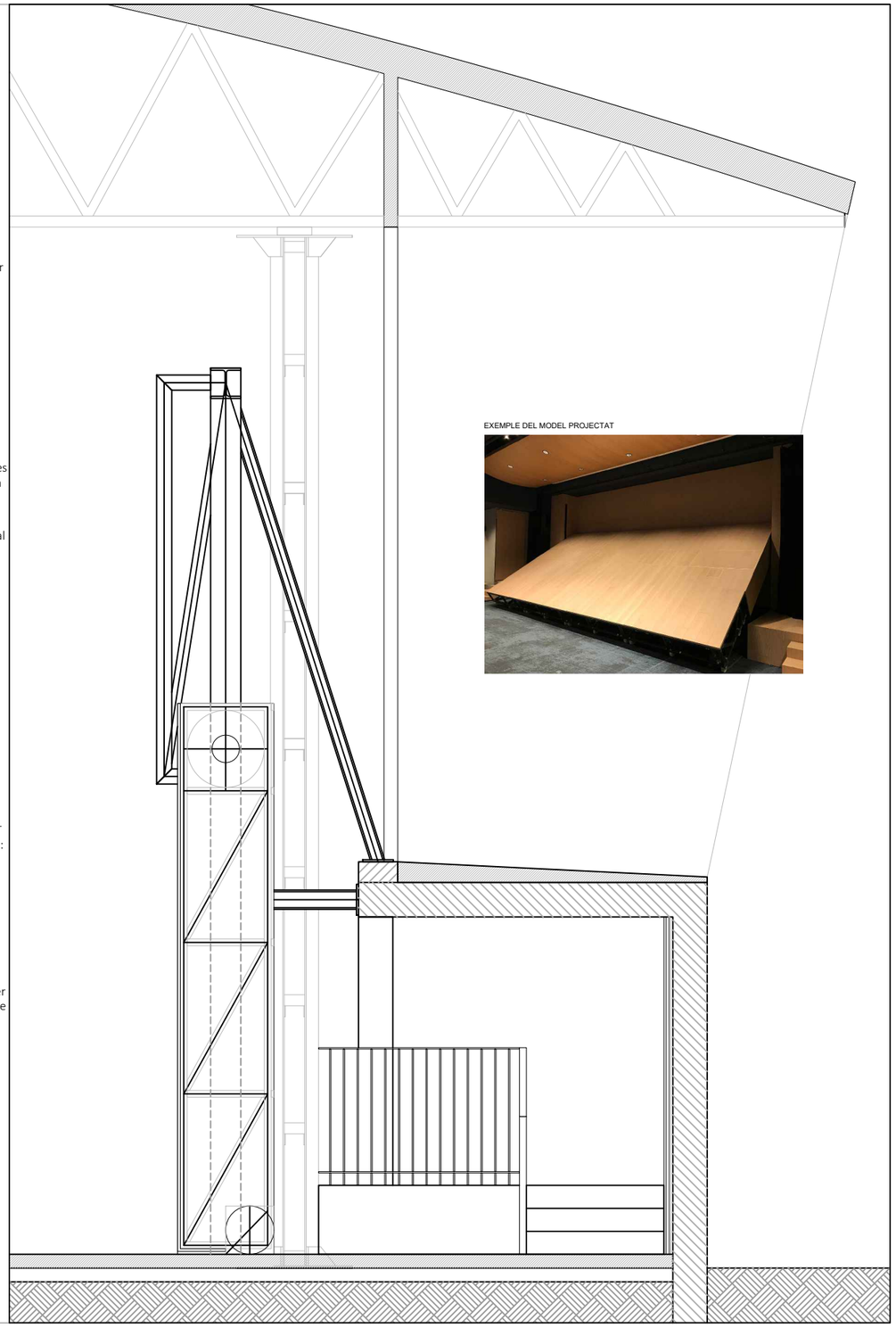
Dimensions: X 10,60 m Y 4,00 m Z 0,70 m

Composició: Estructura metàl·lica en elements tubulars d'acer S235 - Revestiment en pols RAL. Capacitat: 500 Kg/m² Cargols: 8.8 - Contraxapat de faig/bedoll amb les següents característiques: Gruix: 18/20 mm - Panells tractats amb pintura ignífuga apta per al trànsit peatonal - Rodes de poliamida que no marquen amb un diàmetre de 100 x 40.

Estructura de suport a l'escenari
N°2 columnes laterals, que inclouen:
Guies lliscants autolubricables - Doble motorització sincronitzada - Sistema de transmissió en cadena - Previsió per a la fixació de la coberta de fusta i les obertures necessàries de manteniment.

Components elèctrics.
1-Quadre elèctric: 380/220 volts 50 Hz.
2-Interruptors de final de carrera Comandament a distància.
3-PLC.
4-Inversor.
5-Botó d'aturada d'emergència + bloqueig de seguretat manual quan l'escenari està en posició vertical.

DOCUMENTACIÓ REQUERIDA
1-Informe de càlcul estructural
2-Marcatge CE EN 1090
3-Certificació EN 3834
4-Certificats de reacció al foc de revestiments
5-Declaració de correcta instal·lació
6-Manual d'usuari i manteniment per a la posada en marxa inicial



EXEMPLE DEL MODEL PROJECTAT

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
25-07-25

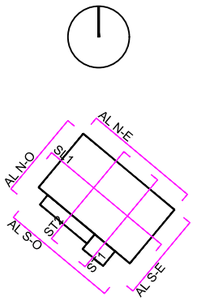
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

FUSTERIES
ESCENARI ESCAMOTEJABLE

10.1_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

APF-10.20

ORIENTACIÓ





1. VISTA GENERAL DEL CONJUNT DES DE L'OEST.



3. ALÇAT NORD-OEST



4. VISTA CARRERÓ D'ACCÉS FAÇANA NORD-EST



2. VISTA DE LA CANTONADA SUD DEL PROJECTE.



5.VISTA DETALL TERRASSA PLANTA PRIMERA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; s/e
DIN A1; s/e

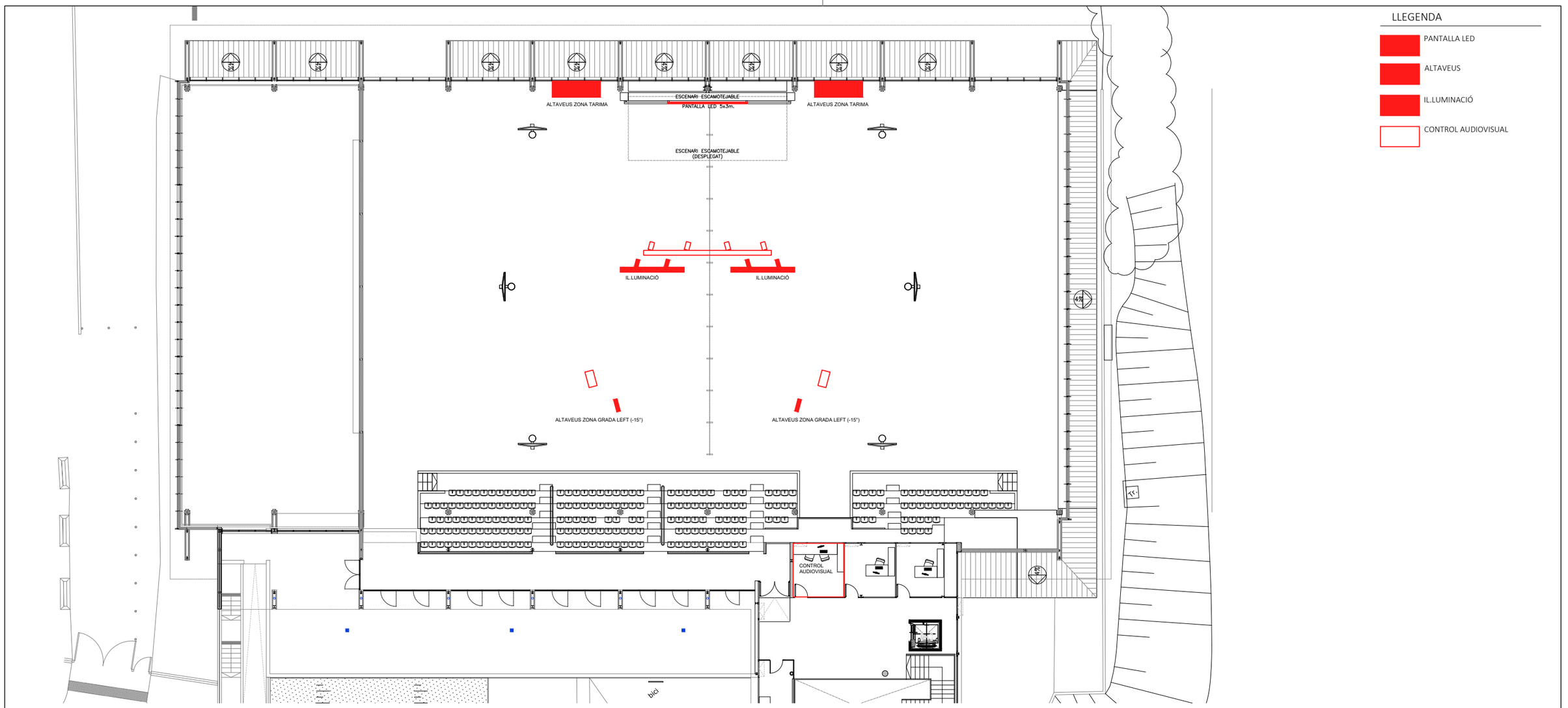
Data
25-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

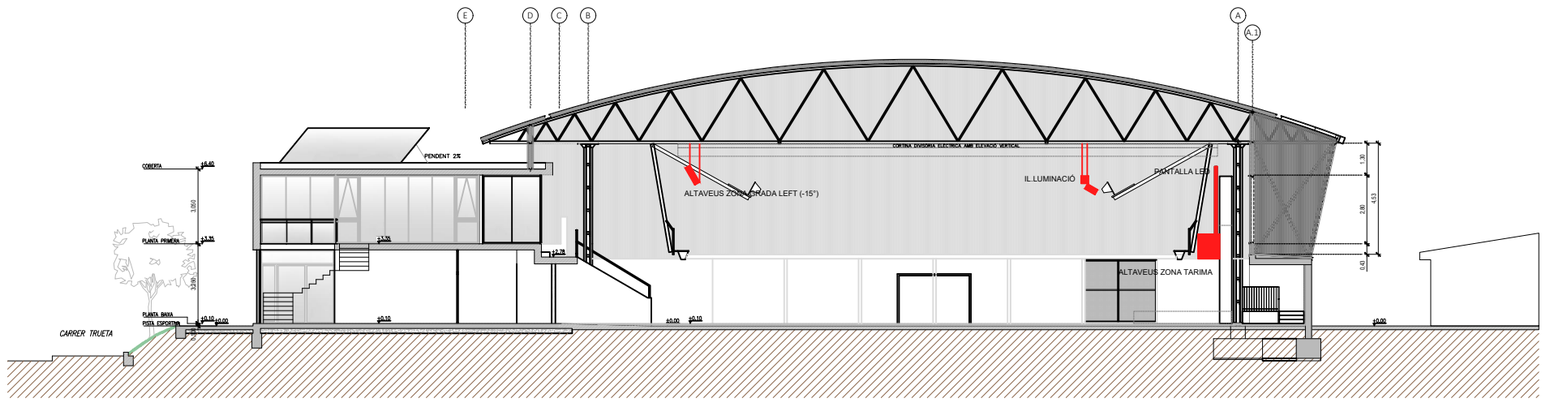
INFOGRAFIES

11_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

API-11.1



PLANTA PRIMERA



SECCIÓ T-1

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data 25-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. EQUIPAMENT AUDIOVISUAL 12_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	AIA-12.1

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

ARQUITECTURA

3. PLEC CONDICIONS

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B030- ARGILA EXPANDIDA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Gränuls esfèrics obtinguts per un procés de cocció d'argiles especials a 1200°C en forn rotatori.
S'han considerat les densitats nominals següents:
- 300- 350 kg/m3
- 550 kg/m3
- 750 kg/m3
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser imputrescible i inatacable pels agents atmosfèrics i productes químics.
Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 92-202):
- Densitat aparent 300-350 kg/m3: 0,08 W/m K
- Densitat aparent 550 kg/m3: 0,10 W/m K
- Densitat aparent 750 kg/m3: 0,016 W/m K
Terrossos d'argila, en volum (UNE 53033): < 0,25%
Contingut de fins que passen pel tamís 0,08, en volum (UNE 7135): < 2%
Contingut de sulfats expressats en SO4 i referits al granulat sec en pes (UNE 7245): 1,2%
Resistència a la compressió:
- Pes específic aparent 3,0-3,5 kN/m3: 1,3 N/mm2
- Pes específic aparent 5,0 kN/m3: 1,7 N/mm2
- Pes específic aparent 7,5 kN/m3: 1,9 N/mm2
Absorció d'aigua: < 14% en volum
Toleràncies:
- Resistència a la compressió: ± 0,1 N/mm2
- Densitat aparent: ± 50 kg/m3 DN
- Terrossos d'argila: < 0,5%
- Contingut de fins: < 3,5%
- Contingut de sulfats: < 1,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT EN SACS:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.
ARGILA EXPANDIDA PER A IMPULSAR EN SEC:
Subministrament: En cisternes per impulsar en sec.
No hi ha condicions específiques d'emmagatzematge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la

construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a

edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent

(UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el

compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MY,B03L-05N7,B03L-05MZ,B03L-05MQ,B03L-05N4,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

B03L-05N5 - Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053

B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9,B053-1VF8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2

- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-0661,B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L

	CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B

Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- GUIX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió
- Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)

- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B068-2MHS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12FM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-LSYT,B06F2-LQTJ,B06F2-HZBD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3

- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F7- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F7-LRSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm

- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TD,B079-06TE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI,

POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07E- PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07E-I0O4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.
CONDICIONS GENERALS:
Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.
Classificació en funció del tipus d'aglomerant:
- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR
Classificació en funció del gruix d'aplicació.
- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm
Característiques:
- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm2
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm2
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhem, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm2
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm2
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm2.
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm
Característiques especials (UNE-EN 13813):
- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substancies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir

- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir
La designació d'un morter anivellador es realitzà escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament:
- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris: - Reacció al foc - Emissió de substàncies corrossives - Permeabilitat a l'aigua - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a compressió - Resistència a flexió - Resistència al desgast - Aïllament acústic - Absorció acústica - Resistència tèrmica - Resistència química.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar

l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les

característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat

inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-06VL,B091-06VM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK,B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- Familia 0A1-

B0A1-07JC - Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 2 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- Familia 0A1-

B0A1-07K4 - Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 1 1/4 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- Familia 0A1-

B0A1-07KA - Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior

---

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- Familia 0A1-

B0A1-07KK - Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior

---

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A2- Familia 0A2-

B0A2-1JLK - Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior

---

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A2- Familia 0A2-

B0A2-1JLL - Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior

---

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A8- GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AJ- TENSOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element composat de tres peces: un cargol amb l'extrem en forma de baga; un altre cargol amb l'extrem en forma de forqueta amb passador; i una peça central, amb rosca femella a cada extrem, per a unir les dues peces anteriors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça central pot tenir forma tubular, o ser oberta, formada per dues barretes d'acer unides a les femelles dels extrems.
La peça central ha de permetre l'entrada simultània de les dues peces laterals fins al final.
Si la peça central és tubular, ha de tenir dos orificis perpendiculars al tub, en el seu centre per a facilitar l'enroscament.
Totes les peces han d'estar galvanitzades en calent d'acord amb la norma UNE 37-501.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Característiques del recobriment:
- Protecció del galvanitzat: >= 275 g/cm2
- Puresa del zinc: 98,5%
Càrrega de treball:
- Diàmetre 1/4": 1,0 kN
- Diàmetre 3/8": 2,5 kN
- Diàmetre 1/2": 4,0 kN
- Diàmetre 3/4": 10 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resistència a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07J0,B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació

alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-108A,B0B8-107Q,B0B8-107V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre

matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un

dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C6 PLAQUES I PLANXES SINTÈTIQUES

B0C60- PLACA DE POLICARBONAT AMB CEL·LES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg

Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària.
La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Massa - Densitat (UNE 53-020) - Coeficient de transmisió tèrmica - Dilatació tèrmica - Coeficient de transmisió lluminosa - Mòdul d'elasticitat - Resistència a l'estirament - Radi mínim de curvatura - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028) - Reacció al foc (UNE 23-727) - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-WCK2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Guix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Guix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Guix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Guix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Guix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Guix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Guix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)

- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzacióo d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigiditzacióo d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigiditzacióo d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigiditzacióo d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les caracteristiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant

disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH2- PERFIL GRECAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH2-21FE,B0CH2-21EQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que

ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

B0CH4- PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH4-20YI,B0CH4-20UZ,B0CH4-20X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques: - Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat

del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

B0CU8- TAULER DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU8-2GCC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1
TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.
UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.
UNE-EN 633:1995 Tableros de partículas aglomeradas con cemento. Definición y clasificación.
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP,B0D70-0CF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de

manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ3- FLEIX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de

manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- BLOC DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F13- MAÓ FORADAT SENZILL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats

a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F18- SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F18-0E2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria

I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats

a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F19- TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-1322,B0F19-1323.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa

i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix

l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats

a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut

en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GP9,B0FG2-0GNW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	

B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2
- Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
- Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2
- Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2
- Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)

- Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ2- PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ2-0EF2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151L- XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1O,B44Z-0LY7,B44Z-0LWH,B44Z-0M1J,B44Z-0LX2,B44Z-0LZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre

de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent

(únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L2- PERFIL DE XAPA COL·LABORANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Semiplaca grecada d'acer galvanitzat pel procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durat el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.
Tipus d'acer (UNE-EN 10326): FeE320G
Límit elàstic: >= 320 N/mm2
Tipus de galvanitzat (UNE-EN 10326): Z-275
Mòdul resistent:
- i/vi: >= 23,02 cm3/m
- i/vs: >= 28,03 cm3/m

Toleràncies:
- Amplària: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària: + 3% - 0%
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
- Gruix: ± 0,15 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L5- REVOLTÓ INDUSTRIALITZAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Revoltons per a la fabricació de sostres unidireccionals amb elements resistents industrialitzats.
S'han considerat els materials següents:
- Revoltons de ceràmica
- Revoltons de morter de ciment
- Revoltons de poliestirè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.
Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre
Resistència a càrrega puntual > 1,5 kN i la resistència a punxonament > 1,0 kN sempre que es realitzi un entaulat continu dels encofrats de forjats amb bigueta prefabricada.
El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.
Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.
REVOLTÓ CERÀMIC:
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argilosa.
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si té un so agut en ser colpejada i un color uniforme en trencar-se.
A les peces resistents no s'han d'admetre superfícies fissurades a la cara superior ni a la cara inferior ni a les ales de suport ni als envans laterals.
El perfil del revoltó ha de complir en qualsevol punt de la cara superior que el gruix del formigó de la capa de compressió (h) sigui: - Revoltó resistent. h >= c/8 - Revoltó alleugerant: h >= c/6
c= distància horitzontal a l'eix de simetria
Escrostonaments: han de complir les indicacions de l'apartat 6.3 de la norma UNE 67020 - 1999.
Valor mitjà de l'expansió per humitat (UNE 772.19): =<0,60 mm/m
Resistència a flexió (UNE 67037):
- Revoltó alleugerant: 1,0 kN
- Revoltó resistent: 1,0 kN

- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 1,5 kN
Resistència a compressió (UNE 67038):
- Revoltó resistent: > 25 N/mm2
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 30 N/mm2
Toleràncies:
- Alçada, amplada i llargada: ± 5 mm del valor declarat pel fabricant
REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament d'una pasta de formigó. Aquest ha de complir els apartat 4.1.1 i 4.1.2 de la norma EN 13369:2004, o l'apartat 4.1 de la norma EN 771-3:2004.
No han de tenir fissures ni escrostonaments que puguin ser perjudicials pel seu comportament mecànic.
Amplada efectiva del rebaix de recolzament del revoltó:
- classe N1: = 20 mm
- classe N2: = 25 mm
Gruix de l'ala superior dels revoltons resistents:
- classe N1: = 30 mm
- classe N2: = 35 mm
Toleràncies:
Generals per a totes les classes de toleràncies:
- Llargada, amplada i alçada: ± 10 mm
- Amplada del rebaix: ± 3 mm
Per a classe T1:
- La resta de dimensions: ± 5 mm
Per a classe T2:
- Llargada: ± 5 mm
- Amplada i alçada: 0; + 5 mm
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
Peça d'escuma de poliestirè expandit (EPS) per a alleugerir sostres unidireccionals de biguetes prefabricades. Poden ser fetes per mecanització d'un bloc d'EPS o emmotllant el material.
No han de tenir defectes de fabricació ni defectes superficials com ara escrostonaments, que afectin a la seva utilització.
Si s'utilitzen en sostres en contacte amb l'exterior, la conductivitat tèrmica màxima del material ha de ser menor o igual al valor de càlcul utilitzat al projecte per justificar el compliment de l'aïllament tèrmic de l'edifici.
Toleràncies:
- Alçària: ± 1,5%
- Amplària: ± 1,0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
REVOLTONS CERÀMICS:
UNE 67020:1999 Bovedillas cerámicas de arcilla cocida para forjados unidireccionales. Definiciones, clasificación y características.
REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
UNE-EN 15037-2:2009 Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
UNE 53981:1998 Plásticos. Bovedillas de poliestireno expandido (EPS) para forjados unidireccionales con viguetas prefabricadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons CODI ESTRUCTURAL art. 38.
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu

- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de resistència d'acord amb CODI ESTRUCTURAL art. 38
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i d'altres característiques
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent - Control de recepció mitjançant assaigs: es comprovaran les característiques d'aspecte extern i geomètriques per cada 5000 peces que arribin a l'obra.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs als revoltons apilats a càrrec del Contractista.
- Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L7- SEMIBIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses.
S'han considerat els elements següents:
- Element autoresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
- Element semiresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La semibigueta ha de resistir, amb l'apuntalament necessari els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de la peça ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.
L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- PAL DE TUB D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm

- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies. Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6M MATERIALS PER A TANCAMENTS CORTINA

B6M0- PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6M0-CW22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'alumini per a formar l'estructura de muntants i travessers d'un tancament cortina, amb tots els elements complementaris per a la subjecció dels vidres i els plafons, com son ara els presors d'alumini, els distanciadors de poliamida, el junt de cautxú per al vidre i les tapetes, d'alumini o de perfil de goma de silicona, segons el cas.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntant central
- Muntant de cantonada cóncava
- Muntant de cantonada convexa
- Muntant de cantonada d'angle variable
- Travesser
S'han considerat els acabats següents:
- Anoditzat
- Lacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils i els elements auxiliars han de tenir les característiques dimensionals, la forma i el color indicats a la DT.
El moment d'inèrcia dels perfils ha de ser l'indicat a la DT, o en els seu defecte ha de tenir un valor que garanteixi que les fletxes dels perfils col·locats, amb la càrrega del tancament, i la pressió de vent considerada per a la zona sigui menor a 1/500 a la llargària dels perfils.
Els diferents elements han de tenir un sistema de muntatge compatible que permeti l'ensamblatge del conjunt del tancament cortina i la seva fixació als suports.
L'acabat superficial no ha de tenir defectes, com ara bonys, cops, ratlles, etc.
Els perfils han de ser d'alumini de qualitat L-3441 (UNE 38-337), amb un gruix mínim de paret de 2 mm.
Els talls del perfils han de ser rectes i nets, i si han de quedar a la vista, han de tenir el mateix acabat superficial que la resta del perfil.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
L'anoditzat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD), o en el seu defecte que aporti un certificat amb el resultat dels assaigs previstos a la norma UNE 38010.
Gruix de l'anoditzat en funció de l'us del perfil (UNE 38-013):
- Ambient normal amb neteja freqüent: > 15 micres
- Ambient marí o industrial: > 20 micres
Qualitat del segellat (UNE 38-017): valor =< 2
Resistència a la llum (UNE 38-024): => 9
Resistència a la radiació ultraviolada (UNE_EN 12373-8): Ha de complir
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
El lacat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat QUALICOAT, o en el seu defecte aportar un certificat amb el resultat del assaigs establerts per aquesta marca de qualitat.
Gruix de la capa de polièster (ISO 2360) en funció del tipus de recobriment: - Pols: > 60 micres
- Pols en dues capes, una de fons i una opaca: > 110 micres
- Pintures líquides: - PVDF en dues capes: > 35 micres - PVDF metàl·liques a tres capes: > 45 micres - Polièster de silicona sense primari: > 30 micres - Altres pintures termodúctils: > 50 micres - Pintures de dos components: > 50 micres - Pintures electroforètiques: > 25 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas,

els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B776- LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B776-0KRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie

(UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
- Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62) - Per a membranes: - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956) - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420) - En casos especials, s'inclouran a més: - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
- Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B

B7B1

B7B1-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de

trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix.
Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C44- PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C44-0JME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant

- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes

per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

B7C77- LÀMINA DE POLIETILÈ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C77-0JDH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm
Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargària >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C90- FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant

- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-11JS5,B7C93-0J4L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma

UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ2-0IR8,B7CZ2-0IRH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa

que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J3- ESCUMA DE POLIURETÀ PER A SEGELLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt Asfàltica	1,35-1,5 (a 25°C) 1,35	<= 23,5 <= 9	<= 5 <= 5	Ha de complir Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(6-3) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(1-4) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt Asfàltica	1,35-1,5 (a 25°C) 1,35	<= 23,5 <= 9	<= 5 <= 5	Ha de complir Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les

limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils

verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P,B845-2L8O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les

fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant
OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions

administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P05,B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró

o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa,

ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex

d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYCS,B896-HYAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o aniàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina,

que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró

o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap

modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan

sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2J,B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte

- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C5- TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C5-0GY5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis

- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
- Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Absorció d'aigua - Desgast per fregament - Tensió de ruptura (flexió) - Clivelles i escrostonaments a la cara vista - Escantonaments d'arestes - Escapçament de cantonades - Característiques geomètriques: - Amplària - Llargària - Gruix mitjà - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat

de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C9- TERRATZO AMB RELLEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C9-0H2O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. - S'admeten

lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
- Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1

- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica
TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G3- POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G3-0HRV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó
POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C
POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3
PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats. Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2

Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9Q MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FUSTA

B9Q4- POST MULTICAPA AMB CAPA D'ACABAT SINTÈTICA PER A PARQUET FLOTANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9Q4-1434.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Posts constituïda per tres o més capes de materials sintètics, adherides a pressió, amb els cantells encadellats en tot el seu perímetre, amb capa d'acabat de paper decoratiu impregnat en resines amnioplàstiques termoenduribles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La composició de cada post ha de ser:
- Cara exterior de paper decoratiu amb un laminat d'alta pressió (HPL), o un laminat premsat en continu (CPL), o premsat directament sobre l'ànima (DPL)
- Ànima d'una o varies capes de taulers de fibres (HDF o MDF)
- Base per a estabilitzar les deformacions amb un laminat (HPL o CPL), o una xapa de fusta
El fabricant ha de garantir que el producte compleix els requisits generals segons la taula 1 de la norma EN 13329, i els requisits de classificació de la taula 2 de la norma EN 13329, d'acord amb la classe que hagi assignat al producte.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Els cantells han d'estar encadellats en tot el perímetre. Si el fabricant indica un sistema de muntatge sense adhesiu, aquest sistema ha de garantir que no es superaran els valors màxims d'obertura de junts i ressalts entre posts.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin els angles, els cantells i les cares de les agressions mecàniques.
A l'embalatge han de figurar les indicacions següents:
- El número de la norma i el sufix de la classificació del material (ex : EN 13329 - 22)

- Identificació del fabricant
- Nom del producte
- Color / disseny i número de lot
- Símbol de la classificació del producte d'acord amb la norma EN 13329, taula 4
- Dimensions nominals d'un post en mm
- Número d'elements de cada paquet
- Superfície coberta per cada paquet en m2

El fabricant ha de subministrar les instruccions d'instal·lació, neteja i manteniment.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13329:2001 Revestimientos de suelo laminados. Especificaciones, requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAA MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER INOXIDABLE

BAA0- PORTES DE PERFILS D'ACER INOXIDABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAA0-H6EQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de la porta, amb els llistons de vidre, perfils elastomèrics, falques i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de tenir una forma que permeti l'allotjament dels accessoris que garanteixin el compliment de les prescripcions de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent especificades a les normes UNE-EN 12207, UNE-EN 12208 i UNE-EN 12210.
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
No requereixen recobriment protector contra la corrosió.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Gruix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,7 mm
- perfils complementaris: >= 0,4 mm

Tipus d'acer inoxidable (UNE 36-580):

- AISI 304: per a la conformació dels perfils
- AISI 316: en atmosferes especialment agressives
- AISI 340: a l'interior dels locals

Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-580.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36580:1986 Perfiles de acero inoxidable conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.
* UNE-EN 10088-3:1996 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambrón y perfiles para aplicaciones en general.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

BAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAB0-16WG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a

simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm
Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada
La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm
Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.
PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

BAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAD0-16WT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa llisa
- Planxa perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.
Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

_____

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-1U8T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per juncts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions

de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anoditzaci dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE.
Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1VE7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.

Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.

La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.

La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.

Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm

Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65

Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

BAP2- BASTIMENT DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES D'ARMARIS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP2-T001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors: - Resistència mitjana: 550 N - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors: - Resistència mitjana: 1000 N - Resistència mínima: 900 N
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil: - Amplària: ± 2 mm - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa
- Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.
PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge.
Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8
Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit). - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 6: 100 000 cicles - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit): - Grau 5: fins a 100 kg - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit): - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit): - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit): - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit): - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
- Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit): - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125
Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Rectitud d'arestes.
- Planor
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1- GALZE PER A FOLRAT DE BASTIMENTS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ1-T001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC11- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC12- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de

certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC14- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC14-1MD8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar

- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments

antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents

capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides intimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions – Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions – Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD11- Familia D11-

BD11-0MDE - Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm

BD1A- Familia D1A-

BD1A-1NDM - Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar

---

BD1A- Familia D1A-

BD1A-1NEL - Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar

---

BD55-1 Familia D55-1

BD55-10MG3 - Bonera no sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic

---

BD7F- Familia D7F-

BD7F-1OJ7 - Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

---

BDW3- Familia DW3-

BDW3-FFAA - Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm

BDW3- Familia DW3-

BDW3-FFAF - Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm

BE42- Familia E42-

BE42-0O96 - Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable

---

BE52- Familia E52-

BE52-0OKI - Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips

---

BEK7- Familia EK7-

BEK7-0NYR - Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre

---

BEKP- Familia EKP-

BEKP-2RC7 - Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 250 mm de diàmetre de connexió i 130 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos

---

BEM6- Familia EM6-

BEM6-0OSK - Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió alta

---

BEW1- Familia EW1-

BEW1-0OX4 - Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre

---

BEW2- Familia EW2-

BEW2-FG8A - Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt

---

BEW5- Familia EW5-

BEW5-0OVW - Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt

---

BF43- Familia F43-

BF43-17XR - Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312

BF43- Familia F43-

BF43-17XY - Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312

BF90- Familia F90-

BF90-1N7Q - Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm

---

BF90- Familia F90-

BF90-1N7R - Tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 6 mm

---

BFQ0- Familia FQ0-

BFQ0-0DMQ - Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000

BFQ0- Familia FQ0-

BFQ0-0DMR - Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000

BFQ0- Familia FQ0-

BFQ0-0DMT - Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000

BFW3- Familia FW3-

BFW3-1AMN - Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió

BFW3- Familia FW3-

BFW3-1AMO - Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió

BFWF- Familia FWF-

BFWF-09RT - Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió

BFWF- Familia FWF-

BFWF-09RV - Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió

BFY3- Familia FY3-

BFY3-065N - Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix

BFYH- Familia FYH-

BFYH-0A44 - Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió

BFYH- Familia FYH-

BFYH-0A4E - Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- Familia G12-

BG12-0G56 - Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- Familia G12-

BG12-0G57 - Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- Familia G12-

BG12-0G5F - Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- Familia G12-

BG12-0G5G - Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG13- Familia G13-

BG13-0G16 - Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG18- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de comandament i protecció.
S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraibles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG23- Familia G23-

BG23-2IY6 - Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG23- Familia G23-

BG23-2IYE - Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2J- Familia G2J-

BG2J-0BE5 - Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2J- Familia G2J-

BG2J-0BE6 - Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2J- Familia G2J-

BG2J-0BE7 - Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2J- Familia G2J-

BG2J-0BEZ - Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2J- Familia G2J-

BG2J-0BF0 - Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2J- Familia G2J-

BG2J-0BF1 - Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2P- Familia G2P-

BG2P-1KUW - Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2P- Familia G2P-

BG2P-1KUY - Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2P- Familia G2P-

BG2P-1KUZ - Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2Q- Familia G2Q-

BG2Q-1KSU - Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2Q- Familia G2Q-

BG2Q-1KT4 - Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG33- Familia G33-

BG33-G2VO - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG33- Familia G33-

BG33-G2VP - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG33- Familia G33-

BG33-G2VR - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG33- Familia G33-

BG33-G2W0 - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG33- Familia G33-

BG33-G2WW - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG33- Familia G33-

BG33-G2WY - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG33- Familia G33-

BG33-G2X0 - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG35- Familia G35-

BG35-06EM - Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG35- Familia G35-

BG35-HIW3 - Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS)

Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3I- Familia G3I-

BG3I-06VY - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3I- Familia G3I-

BG3I-06W3 - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
- Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant

- Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG69- Familia G69-

BG69-1NK8 - Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6E- POLSADORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'èsser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant

visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6G- Familia G6G-

BG6G-1NY9 - Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGC2- Familia GC2-

BGC2-0ZNH - Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD4- Familia GD4-

BGD4-16WD - Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD5- Familia GD5-

BGD5-06SU - Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- Familia GW2-

BGW2-093M - Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW6- Familia GW6-

BGW6-0B1T - Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- Familia GW8-

BGW8-0ASI - Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW8- Familia GW8-

BGW8-0ASJ - Part proporcional d'accessoris per a endolls

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- Familia GWA-

BGWA-0AMQ - Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 50 mm d'alçària i 50 mm d'amplària

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- Familia GWA-

BGWA-0AMY - Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- Familia GWA-

BGWA-0AMZ - Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- Familia GWA-

BGWA-0AN0 - Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- Familia GWC-

BGWC-09N4 - Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- Familia GWF-

BGWF-0ARJ - Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- Familia GYD-

BGYD-0B2W - Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra

---

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH67- Familia H67-

BH67-H69S - Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment

---

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHU LAMPADES

BHU6- LÀMPADES FLUORESCENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmpades fluorescents estàndard.
Es consideren els següents tipus de làmpades fluorescents:
- Làmpades estàndard de llum blanca càlida (TL-D /33)
- Làmpades estàndard de llum blanca freda (TL-D /54)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les làmpades han d'estar formades per un tub que conté el gas ionitzat, i un casquet metàl·lic normalitzat per al connexionat i la subjecció de la làmpada a cadascun dels extrems del tub.
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes. Queda expressament prohibit l'ús de làmpades amb l'ampolla o casquet defectuosos.
Característiques dimensionals i funcionals:

Potència (W)	18	36	58
Diàmetre màxim de l'ampolla (mm)	26	26	26
Llargària màxima amb casquet inclòs (mm)	604	1214	1514
Llargària sense considerar les patilles de contacte dels portalàmpades (mm)	595	1205	1506
Posició de funcionament	Univ.		Univ.

Característiques fotomètriques:

Potència (W)	18	36	58
Flux lluminós (lm)	1150	2850	4600
Rendiment lluminós (lm/W)	64	79	79

Grau de reproducció cromàtica de les làmpades estàndard:
- Llum blanca càlida (TL-D /33): Ra 63
- Llum blanca freda (TL-D /54): Ra 72

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Cada làmpada ha d'anar en la seva capsa.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència nominal
- Tensió de la xarxa a la que va destinada la làmpada
- Tipus de làmpada

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QDQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s

- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11C- INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q6Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ211- Familia J211-

BJ211-0R4N - Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ215- AIXETA PER A INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ215-0RRW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:

- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
FLUXOR:
La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.
Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s
Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s
AIXETA:
L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ217- AIXETA MESCLADORA PER A LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ217-0RB8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3E- Família J3E-

BJ3E-0RN8 - Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal

---

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL1 GUIES I CABLES DE TRACCIÓ PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL10- GUIA I CABLE DE TRACCIÓ PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL10-0TXD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Guies i cables de tracció per a aparells elevadors elèctrics.
S'han considerat els elements següents:
- Guies i cables per a ascensors de passatgers des de 300 kg fins a 1500 kg de càrrega útil, recorregut des de 4 fins a 18 parades i velocitats de 0,63 m/s, 1 m/s i 1,6 m/s.
- Guies i cables per a ascensors industrials de 1000, 2000 i 3000 kg de càrrega útil
- Cables per a muntacàrregues de 50 kg de càrrega útil
GUIES:
Han de consistir en un conjunt de perfils d'acer per a assegurar el desplaçament de la cabina i el contrapès, a més de ser el suport del funcionament de les falques del paracaigudes.
Els perfils han d'estar ben calibrats i adreçats.
Les guies han de ser d'acer estirat o en el seu cas les superfícies de lliscament han de ser mecanitzades.
La resistència de les guies, fixacions i els elements d'unió ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants de l'actuació del paracaigudes, del dispositiu de bloqueig i del de retenció i la possible fletxa produïda per un descentrament de càrrega.
La cabina i el contrapès han d'estar guiats, cadascun, per almenys dues guies rígides.
GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:
+----------+

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	T 60 x 50 x 9
300	1	T 70 x 65 x 9
450	1	T 70 x 65 x 9
600	-	T 90 x 65 x 14
900	-	T 90 x 75 x 16
1500	-	T 125 x 82 x 96

Perfil mínim de les guies del contrapès:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Perfil (mm)
300	0,63	V 45 x 45 x 5
300	1	T 60 x 50 x 9
450	-	T 60 x 50 x 9
600	-	T 60 x 50 x 9
900	-	T 70 x 65 x 9
1500	-	T 90 x 65 x 14

GUIES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:
Perfil mínim de les guies de la cabina:

Càrrega (kg)	Perfils (mm)
1000	T 90 x 75 x 16
2000	T 125 x 82 x 16
3000	T 125 x 82 x 16

Perfil mínim de les guies del contrapès: T 70 x 65 x 9
CABLES:
Els cables han d'estar fets de filferros trenats amb cordons al voltant d'un nucli de fibra per a sostenir la cabina, el seu bastidor i el contrapès mitjançant la politja tractora de l'equip de tracció.
Les característiques han de ser les definides a l'UNE 36-715 (composició, allargament, ovalitat, flexibilitat, assaigs, etc.).
L'adherència dels cables ha de complir la fórmula donada per la relació entre la força estàtica més gran i més petita situades a ambdós costats de la politja tractora tal com s'especifica a l'UNE 58-705.
La relació entre el diàmetre primitiu de les politjes i el diàmetre nominal dels cables de suspensió ha de ser com a mínim de 40, qualsevol que sigui el nombre de cordons.
El coeficient de seguretat dels cables de suspensió ha de ser 12, com a mínim.
La resistència dels amarraments dels cables ha de ser com a mínim del 80% de la càrrega de trencament mínima del cable.
Resistència dels fils:
- Cables d'una sola resistència: 1570 N/mm2 o 1770 N/mm2
- Cables de dues resistències: - Per a fils exteriors: 1370 N/mm2
- Per a fils interiors: 1770 N/mm2
CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS:
Nombre de cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
300	0,63	3
300	1	4
450	1	5
600	1	5
900	1	5
1500	1	5

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Cables
600	1,6	6
900	1,6	6
1500	1,6	6

Diàmetre dels cables segons la càrrega i la velocitat:

Càrrega (kg)	Velocitat (m/s)	Diàmetre (mm)
300	0,63	8
300	1	9
450	1	9
600	-	11
900	-	13
1500	-	15

CABLES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS INDUSTRIALS:
Nombre de cables: 5
Diàmetre dels cables segons la càrrega:

Càrrega (kg)	Diàmetre (mm)
1000	11
2000	13
3000	15

CABLES PER A MUNTACÀRREGUES ELÈCTRICS:
Nombre de cables: 2
Diàmetre nominal cables: 6 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes o empaquetats, amb la superfície de lliscament de les guies protegida.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat de l'assaig de resistència dels cables utilitzats.
- Sol·licitar el certificat de les característiques de les guies utilitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL2 GUIES I PISTÓ PER A ASCENSORS HIDRÀULICS

BL20- GUIA I PISTÓ PER A ASCENSOR HIDRÀULIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL20-0TSK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Guies i pistó per a ascensors hidràulics de passatgers de 450 kg o 600 kg de càrrega útil, 0,63 m/s de velocitat i aptes per a fer des de 2 fins a 7 parades.
GUIES:
Ha de consistir en un conjunt de perfils d'acer en T per a assegurar el desplaçament de la cabina, a més de ser el suport del funcionament de les falques del paracaigudes.
Els perfils han d'estar ben calibrats i adreçats.
Les guies han de ser d'acer estirat o en el seu cas les superfícies de lliscament han de ser mecanitzades.
La resistència de les guies, fixacions i els elements d'unió ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants de l'actuació del paracaigudes, del dispositiu de bloqueig i del de retenció i la possible fletxa produïda per un descentrament de càrrega.
La cabina ha de traslladar-se al llarg de dues guies rígides com a mínim.
Perfil mínim segons la càrrega i la velocitat:

Velocitat (m/s)	Càrrega (kg)	Perfil (mm)
0,63	450	T 70 x 65 x 9
0,63	600	T 90 x 65 x 14

PISTÓ:
Ha d'estar format per un cilindre d'acer estirat sense soldadura per a transmetre a la cabina l'energia del grup tractor.
L'èmbol ha de ser d'acer estirat en fred, rectificat, polit i brunyit de 2 micres.
Recorregut del pistó segons el nombre de parades:

Parades	Recorregut pistó (mm)
2	>= 3500
3	>= 6500
4	>= 9500
5	>= 12500
6	>= 15500
7	>= 18500

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes o empaquetats, amb la superfície de lliscament de les guies protegida.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad

para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat de les característiques de les guies utilitzades.
- Sol·licitar el certificat del cilindre i de les canalitzacions indicant el seu compliment amb l'especificat en la Norma UNE-EN 81-2.
- Comprovar l'estat de l'èmbol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL6 AMORTIDORS DE FOSSAT I CONTRAPESOS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL60- AMORTIDOR DE FOSSAT I CONTRAPÈS PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL60-0TGC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics i contrapesos per a muntacàrregues elèctrics.
S'han considerat els tipus d'amortidors següents:
- De dissipació d'energia (hidràulics) per a ascensors de passatgers
- D'acumulació d'energia, per a ascensors de passatgers i industrials
AMORTIDORS:
Han de servir per a l'absorció de l'energia cinètica de la cabina de l'aparell elevador en cas de parada anormal.
Per a assegurar el retorn s'ha de col·locar un dispositiu de seguretat.
Aquest dispositiu ha d'estar format per contactes de seguretat que tallin directament l'alimentació dels contactors previstos o dels seus contactors auxiliars.
AMORTIDORS HIDRÀULICS:
Han de servir per a ascensors d'1,6 m/s o 1 m/s de velocitat nominal
En els amortidors hidràulics (dissipació d'energia) s'ha de poder verificar el nivell del líquid.
Carrera de l'amortidor: >= 0,067 x V x V (V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor)
Deceleració per l'acció dels amortidors amb la càrrega nominal:
- Mitja: <= g
- Durant 1/4 de segon: <= 2,5 g
AMORTIDORS D'ACUMULACIÓ D'ENERGIA:
Han de servir per a ascensors de 0,63 m/s de velocitat nominal.
Carrera de l'amortidor: >= 0,135 x V x V, >= 65 mm
(V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor amb una càrrega estàtica entre 2,5 i 4 vegades la massa de la cabina amb la seva càrrega nominal)
CONTRAPESOS:
Han d'equilibrar l'acció de la cabina.
El contrapès ha d'estar format per una estructura de muntants i tirants d'acer on s'han d'ancorar els cables i s'han de col·locar els blocs de formigó o ferro. Les unions s'han de fer per soldadura controlada o perns múltiples amb femella, contrafemella i passador de seguretat.

Els blocs s'han d'immobilitzar mitjançant els tirants laterals i amb un pes d'acer col·locat sobre el conjunt, subjectat amb femella i contrafemella en els tirants.
Els pesos han d'anar col·locats en un bastidor per a evitar el desplaçament en el contrapès.
Si l'ascensor és de 0,63 m/s de velocitat nominal i els pesos són metàl·lics, el bastidor ha d'estar format per dues varilles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
CONTRAPESOS:
- Comprovar el pes del contrapès.
- Comprovar l'estat del bastidor.
- Comprovar l'estat i pes dels blocs.
AMORTIDORS:
- Sol·licitar la corba característica dels esmorteïdors utilitzats (cas acumulació energia).
- Sol·licitar el certificat CE de tipus (cas dissipació energia).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

en cas de parada anormal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Per a assegurar el retorn s'ha de col·locar un dispositiu de seguretat.
Aquest dispositiu ha d'estar format per contactes de seguretat que tallin directament l'alimentació dels contactors previstos o dels seus contactors auxiliars.
Quan els amortidors estiguin totalment comprimits, l'èmbol no ha de colpejar contra el fons del cilindre.
Carrera de l'amortidor: >= 0,135 x V x V, >= 65 mm
(V = velocitat nominal en m/s de l'ascensor amb una càrrega estàtica entre 2,5 i 4 vegades la massa de la cabina amb la seva càrrega nominal)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la corba característica dels esmorteïdors utilitzats (cas acumulació energia).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL7 AMORTIDORS DE FOSSAT PER A ASCENSORS HIDRÀULICS

BL70- AMORTIDOR DE FOSSAT PER A ASCENSOR HIDRÀULIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL70-0TST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius deformables per a l'absorció de l'energia cinètica de la cabina de l'aparell elevador

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL8 LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BL80- LIMITADOR DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL80-0TI4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Limitadors de velocitat i paracaigudes per a ascensors elèctrics de velocitat 0,6 m/s.
LIMITADORS DE VELOCITAT:

Mecanisme o òrgan que per sobre d'una velocitat ajustada prèviament, ordena la parada de la màquina de l'ascensor i, si és necessari, provoca l'actuació del paracaigudes.
El limitador de velocitat ha d'estar constituït per una politja situada a la part superior del recorregut i accionada per un cable unit pels seus extrems al paracaigudes allotjat a la cabina.
Ha d'estar assenyalat el sentit de gir corresponent a l'actuació del paracaigudes sobre el limitador de velocitat.
El limitador de velocitat ha de ser accionat per un cable metàl·lic molt flexible.
Ha d'incorporar un dispositiu elèctric de seguretat que aturi la màquina de l'ascensor en cas de trencament o afluixament del cable del limitador.
L'esforç provocat pel limitador de velocitat, com a conseqüència del seu tret, ha d'ésser com a mínim de 300 N o el doble de l'esforç necessari per actuar el paracaigudes.
La relació entre el diàmetre primitiu de la politja i el diàmetre nominal del cable ha de ser de 30, com a mínim.
Diàmetre cable: >= 6 mm
El tret del limitador de velocitat ha de tenir efecte quan la velocitat de la cabina sigui >= 0,80 m/s o >= 115% de la velocitat nominal.
PARACAIGUDES:
Dispositiu mecànic destinat a aturar i immobilitzar la cabina o el contrapès sobre les seves guies en cas d'excés de velocitat al descens o de trencament dels òrgans de suspensió.
L'accionament del paracaigudes de la cabina ha d'estar provocat pel limitador de velocitat.
El paracaigudes ha de ser d'efecte instantani.
Els òrgans de frenat del paracaigudes han d'estar situats preferentment a la part inferior de la cabina.
Un cop accionat i després del seu desbloqueig, el paracaigudes ha de quedar en condicions de funcionar normalment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El limitador de velocitat ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Velocitat límit
- Diàmetre del cable
- Composició dels cables
- Control d'homologació
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovació de la velocitat d'actuació.
- Comprovació del precintat del limitador.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BL9 LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS HIDRÀULICS

BL90- LIMITADOR DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSOR HIDRÀULIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BL90-0TJ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Limitadors de velocitat i paracaigudes per a ascensor hidràulic de 0,63 m/s de velocitat.
LIMITADORS DE VELOCITAT:
Mecanisme o òrgan que per sobre d'una velocitat ajustada prèviament, ordena la parada de la màquina de l'ascensor i, si és necessari, provoca l'actuació del paracaigudes.
El limitador de velocitat ha d'estar constituït per una politja situada a la part superior del recorregut i accionada per un cable unit pels seus extrems al paracaigudes allotjat a la cabina.
Ha d'estar assenyalat el sentit de gir corresponent a l'actuació del paracaigudes sobre el limitador de velocitat.
El limitador de velocitat ha de ser accionat per un cable metàl·lic molt flexible.
Ha d'incorporar un dispositiu elèctric de seguretat que aturi la màquina de l'ascensor en cas de trencament o afluixament del cable del limitador.
L'esforç provocat pel limitador de velocitat, com a conseqüència del seu tret, ha d'ésser com a mínim de 300 N o el doble de l'esforç necessari per actuar el paracaigudes.
La relació entre el diàmetre primitiu de la politja i el diàmetre nominal del cable ha de ser de 30, com a mínim.
PARACAIGUDES:
Dispositiu mecànic destinat a aturar i immobilitzar la cabina o el contrapès sobre les seves guies en cas d'excés de velocitat al descens o de trencament dels òrgans de suspensió.
El paracaigudes ha de ser d'efecte instantani.
L'accionament del paracaigudes de la cabina ha d'estar provocat pel limitador de velocitat.
Els òrgans de frenat del paracaigudes han d'estar situats preferentment a la part inferior de la cabina.
Un cop accionat i després del seu desbloqueig, el paracaigudes ha de quedar en condicions de funcionar normalment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El limitador de velocitat ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Velocitat límit

- Diàmetre del cable
- Composició dels cables
- Control d'homologació
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació:
Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovació de la velocitat d'actuació.
- Comprovació del precintat del limitador.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLA PORTES D'ACCÉS PER A ASCENSORS

BLA2- PORTA D'ACCÉS CORREDISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLA2-0TJV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Portes d'accés corredisses automàtiques d'acer pintat o acer inoxidable per a accedir des dels pisos a la cabina.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els components d'un ascensor han de correspondre als declarats per l'instal·lador a la documentació que acredita la conformitat CE de l'ascensor instal·lat, d'acord amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost i les normes UNE-EN 81-1 i UNE-EN 81-2.
Les portes d'accés han de ser de fulles de desplaçament horitzontal sobre les seves guies. L'obertura i tancament han de ser automàtics.
Les portes i els bastiments han d'estar construïts garantint la seva indeformabilitat al llarg del temps.
Els elements d'acer han de dur una emprimació de doble capa de pintura antioxidant. Després del muntatge de l'aparell elevador s'han de pintar de forma definitiva.
Han de complir els reglaments pertinents de protecció contra incendis aplicables a l'edifici.
Resistència de la porta, amb el seu pany en posició de bloqueig, en aplicar una força perpendicular a la fulla de 300 N repartida en una superfície quadrada o circular de 5 cm2:
- Deformació permanent: Nul·la
- Deformació elàstica: <= 5 mm
- Funcionament segur de la porta durant i després de la prova: Sense afectacions
La porta d'accés ha de portar un forrellat per al seu enclavament mecànic i elèctric, de forma que la porta no es pugui obrir si no és que la cabina està aturada o a punt d'aturar-se a la zona de desenclavament (+ - 20 cm del nivell del pis)
Ha de tenir un dispositiu elèctric de control de tancament que no permeti el funcionament en servei normal de l'ascensor si una porta està oberta.
Ha de tenir un dispositiu sensible d'obertura automàtica per tal d'evitar que un passatger quedi atrapat per la porta.
Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
La porta s'ha de poder desenclavar des de l'exterior per mitjà d'una clau especial d'emergència que s'adapti al triangle definit a l'annex B de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
L'enclavament ha de resistir, sense deformació permanent, una força de 1000 N aplicada sobre el forrellat, segons l'assaig definit a l'annex F.1 de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.

L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta després del primer terç del seu recorregut no ha de superar 150 N.
Energia cinètica de la porta a la velocitat mitja de tancament: <= 10 J
(velocitat mitja segons l'article 7.5.2.1.1.2 de l'UNE-EN 81-1 o 2)
Franquícia porta-bastiment: <= 6 mm
Sistema d'enclavament : d'acord amb article 7.7 UNE-EN 81-1 o 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components de seguretat de l'ascensor han d'anar acompanyats d'un manual d'instruccions per al seu muntatge, ajust, i manteniment, de fomera eficaç i lliure de perills.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de los ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
UNE-EN 81-2:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Tots els components de seguretat dels ascensors han de tenir la marca CE i la documentació corresponent, que acrediti la seva conformitat amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost, i les normes UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2. Son dispositius de seguretat els enumerats a l'annex III del RD 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació:
Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat assaig al foc portes accés.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLE GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BLE0- GRUP TRACTOR PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLE0-0TKJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Grups tractors per a ascensors o muntacàrregues.
S'han considerat els tipus següents:
- Grups tractors per a ascensors elèctrics industrials amb sistema d'accionament de 2 velocitats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El grup tractor ha de ser del tipus d'adherència i ha d'estar constituït per:
- Una màquina de vis sense fí amb corona, muntats sobre rodaments axials de doble efecte
- Una politja tractora
- Un motor elèctric de les característiques i potència adequades a la velocitat i càrrega nominal

- Un sistema de fre electromecànic que haurà d'actuar automàticament per l'aturada de l'aparell elevador
El sistema de fre ha d'actuar en cas d'absència d'energia a la xarxa elèctrica o de tensió als circuits de maniobra.
El motor ha de ser independent de l'eix del vis sense fí del reductor, al qual s'ha d'unir per acoblament elàstic sobre bancada. El format del motor cal que sigui segons IEC perquè es pugui intercanviar amb diferents marques.
El fre, per sí sol ha d'ésser capaç d'aturar la màquina quan la cabina marxi a la velocitat nominal amb la seva càrrega màxima augmentada en un 25%.
Si l'esforç manual necessari per a desplaçar la cabina en pujada amb la seva càrrega nominal, no supera 400 N, la màquina haurà d'estar proveïda d'un dispositiu manual de socors que permeti portar la cabina a un nivell d'accés per mitjà d'un volant llis.
Característiques del grup tractor:
- Tensió d'alimentació: 380/220 V, trifàsica
Freqüència: 50 Hz
- Velocitat sincrònica: <= 1500 rpm
- Connexions per hora: >= 90
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar en lloc visible una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència del motor
- Velocitat asincrònica
- Tensió i freqüència
- Intensitat nominal
- Connexions per hora
- Control d'homologació
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica del grup tractor utilitzat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLF GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS HIDRÀULICS

BLF0- GRUP TRACTOR PER A ASCENSOR HIDRÀULIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLF0-0TKM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Grups tractors per a ascensors elèctrics de passatgers.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El grup tractor ha d'incorporar els dispositius i els mecanismes següents:
- Central de força amb motor de corrent altern trifàsic i rotor en curt circuit asincrònic
- Bomba de visos d'eix múltiple
- Dipòsit d'oli amb indicadors de nivell
- Vàlvula de seguretat de la pressió d'oli
- Manòmetre
- Bloc de vàlvules per al control de maniobres
- Antiretorn a la sortida de la bomba
- Elements amortidors de vibracions
El grup tractor ha d'estar proveït d'una vàlvula de comandament manual que permeti baixar la cabina al nivell on els passatgers puguin abandonar-la, fins i tot en cas d'una interrupció del corrent d'alimentació elèctrica.
Característiques de l'accionament d'emergència a l'interior de la cabina i a la central de força:
- Els dispositius de comandament i seguretat han de comprendre: - Clau de tancament - Vàlvula antiretorn - Vàlvula de sobrepressió - Vàlvules direccionals de pujada i baixada
- Vàlvula paracaigudes
Característiques de l'oli transmissor del moviment:
- Pes específic: Aprox. 8,8 kN/m3
- Viscositat a 50°C: Aprox. 5,7° E
- Índex de viscositat (E): > 180
Característiques del grup tractor:
- Tensió d'alimentació: 380/220 V, trifàsica
Freqüència: 50 Hz
- Velocitat sincrònica: <= 1500 rpm
- Connexions per hora: >= 90
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar, en lloc visible, una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Potència útil del motor
- Tensió i freqüència
- Intensitat nominal del motor
- Connexions per hora
- Tipus d'oli
OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica del grup impulsor utilitzat.
- Sol·licitar el certificat de calibració del manòmetre.
- Sol·licitar la documentació de tots els components del circuit hidràulic.
- Comprovar el tipus d'oli utilitzat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLH QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS

BLH1- QUADRE I CABLE DE MANIOBRA PER A ASCENSOR ELÈCTRIC INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLH1-0TA3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Quadres i cables de maniobra per a ascensors amb maniobra universal simple.
QUADRE DE MANIOBRA:
Ha d'estar format per un conjunt de circuits i mecanismes elèctrics per al comandament i control de l'ascensor.
Ha d'incorporar els circuits elèctrics següents amb els corresponents dispositius i mecanismes:
- Circuit de potència format per: - Fusibles - Contactor general d'entrada amb protecció tèrmica - Conjunt parada-marxa i sentit de l'ascensor
- Circuits de comandament, control i senyalització formats per: - Fusibles - Transformador reductor de tensió - Rectificador de corrent altern a continu - Relès electromagnètics o circuits electrònics per a les parades - Temporitzadors de trucada i relès de senyalització
- Circuit d'il·luminació i alarma de la cabina

En cas de fallada de l'alimentació normal, el circuit d'il·luminació i alarma ha de quedar cobert per un sistema d'acumuladors.
La complimentació de les trucades ha de ser del tipus normal de bloqueig.
Cada trucada exterior només ha de ser complimentada per un sol ascensor.
CABLE DE MANIOBRA:
El cable de maniobra està destinat a la connexió de la cabina de l'ascensor a través del buit amb el quadre elèctric de comandament situat a la cambra de màquines.
Aquest cable ha d'estar format pel nombre necessari de conductors elèctrics.
Aquest cable és destinat a:
- Il·luminació reglamentària de la cabina
- Alimentació del circuit d'enllumenat d'emergència
- Senyal d'alarma amb acumuladors
- Connexió de tots els botons de comandament
- Senyals lluminoses de la botonera i de l'interior de la cabina
- Sistemes de ventilació

En cas de l'existència de portes automàtiques, l'alimentació de l'operador destinat al seu accionament s'ha de realitzar també a través del cable de maniobra.
Tensió de la xarxa: 400/230 V, trifàsica
Tensió de circuits de comandament, control i senyalització: <= 100 V, contínua
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica de l'aparamenta elèctrica utilitzada.
- Sol·licitar els esquemes de principi dels circuits de potència i dels circuits de la sèrie de seguretat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLJ QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS HIDRÀULICS

BLJ0- QUADRE I CABLE DE MANIOBRA PER A ASCENSOR HIDRÀULIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLJ0-0TD5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Quadres i cables de maniobra per a ascensors hidràulics amb maniobra universal simple.
QUADRE DE MANIOBRA:
Ha d'estar format per un conjunt de circuits i mecanismes elèctrics per al comandament i control de l'ascensor.
Ha d'incorporar els circuits elèctrics següents amb els corresponents dispositius i mecanismes:
- Circuit de potència format per: - Fusibles - Contactor general d'entrada amb protecció tèrmica - Conjunt parada-marxa i sentit de l'ascensor
- Circuits de comandament, control i senyalització formats per: - Fusibles - Transformador reductor de tensió - Rectificador de corrent altern a continu - Relès electromagnètics o circuits electrònics per a les parades - Temporitzadors de trucada i relès de senyalització
- Circuit d'il·luminació i alarma de la cabina

En cas de fallada de l'alimentació normal, el circuit d'il·luminació i alarma ha de quedar cobert per un sistema d'acumuladors.
La complimentació de les trucades ha de ser del tipus normal de bloqueig.
Cada trucada exterior només ha de ser complimentada per un sol ascensor.
CABLE DE MANIOBRA:
El cable de maniobra està destinat a la connexió de la cabina de l'ascensor a través del buit amb el quadre elèctric de comandament situat a la cambra de màquines.
Aquest cable ha d'estar format pel nombre necessari de conductors elèctrics.
Aquest cable és destinat a:
- Il·luminació reglamentària de la cabina
- Alimentació del circuit d'enllumenat d'emergència
- Senyal d'alarma amb acumuladors
- Connexió de tots els botons de comandament
- Senyals lluminoses de la botonera i de l'interior de la cabina
- Sistemes de ventilació
En cas de l'existència de portes automàtiques, l'alimentació de l'operador destinat al seu accionament s'ha de realitzar també a través del cable de maniobra.
Tensió de la xarxa: 400/230 V, trifàsica
Tensió de circuits de comandament, control i senyalització: <= 100 V, contínua
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar la documentació tècnica de l'aparamenta elèctrica utilitzada.
- Sol·licitar els esquemes de principi dels circuits de potència i dels circuits de la sèrie de seguretat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLL BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLL4- BASTIDOR, ACABATS DE CABINA I PORTA DE CABINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLL4-FG4R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bastidors, cabines i portes de cabina per a ascensors de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal i portes de cabina batents manuals d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat normal o mitjana i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer pintat
- Bastidors, cabina amb acabats de qualitat mitjana o alta i portes de cabina corredisses automàtiques d'acer inoxidable amb velocitat d'obertura constant per a portes de 100 cm d'amplària
BASTIDOR:
El bastidor amb els elements de suspensió sobre el qual ha de quedar muntada la cabina ha d'estar format per perfils d'acer de resistència adequada a la càrrega i velocitat nominal de l'aparell elevador.
CABINA:
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
L'espai interior de la cabina i la seva resistència, han de ser els adeqüats al número màxim de passatgers i a la càrrega nominal que ha de transportar.
Alçària lliure interior de la cabina: >= 2 m
Alçària de l'entrada de la cabina: >= 2 m
Les parets de la cabina han de tenir una resistència mecànica suficient per a suportar, sense deformació elàstica superior a 15 mm, una força de 300 N aplicada perpendicularment sobre una superfície de 5 cm2.
El sostre ha d'estar construït per poder suportar, a qualsevol punt, una força de 2000 N sense deformació permanent.
Acabats de la cabina de qualitat normal:
- Les parets i el sostre han d'estar revestits amb làmines de PVC o pintura a l'esmalt sintètic
- El passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- El paviment ha de ser de material plàstic o linòleum
- La il·luminació ha de ser per plafó fluorescent
- La ventilació ha de ser per escletxes laterals o al sostre
Acabats de la cabina de qualitat mitjana:
- Les parets han d'estar revestides amb plafons desmuntables amb revestiment melanínic, fòrmica o similar
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per la il·luminació o gelosia difusora d'alumini o plàstic
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser del tipus Saipolen o de goma
- El mirall ha de ser central, lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina
Acabats de la cabina de qualitat alta:
- Les parets han d'estar revestides de plafons d'acer inoxidable o fustes naturals o envernissades
- El sostre ha de ser de xapa d'acer revestida de PVC, orificis asimètrics per l'il·luminació o gelosia difusora d'alumini pintat i entrellaçat a tota la superfície del sostre amb marc d'acer inoxidable
- El passamans i el sòcol han de ser perfils d'acer inoxidable
- El paviment ha de ser de granit de gruix <= 10 mm o de marbre o ceràmica de gruix <= 20 mm
- El mirall fumat ha d'estar en posició lateral o circundant
- La ventilació ha de ser forçada per electro-ventilador situat a la part superior del sostre de la cabina
- L'aparell telefònic ha d'estar connectat a la xarxa interior de l'edifici
PORTES CABINA BATENTS MANUALS:
Les portes que tanquen la cabina han de ser de dues fulles giratòries d'obertura i tancament manual.
Hauran d'estar proveïdes de les seves corresponents manetes, accessoris, espieres transparents amb

un vidre de gruix >= 6 mm i els dispositius elèctrics de seguretat per evitar el funcionament de l'ascensor si estan obertes les portes.
PORTES CABINA CORREDISSES AUTOMÀTIQUES:
La porta que tanca la cabina ha de ser de fulles corredisses de desplaçament horitzontal i obertura central o lateral.
L'obertura i tancament han de ser de tipus automàtic, mitjançant un equip operador o cabrestant format per un dispositiu sensible de protecció, que ha d'ordenar la reobertura de la porta quan un passatger sigui colpejat per la porta en el moment del tancament.
L'acció del dispositiu de protecció pot ser neutralitzada durant els últims 50 mm del recorregut de cada una de les fulles de la porta.
Les portes han de dur un acabat de pintura a l'esmalt sintètic.
Han d'estar finalitzades amb un folrament d'acer inoxidable, amb un acabat matisat o equivalent.
Si la velocitat d'obertura és constant, l'equip operador ha d'estar format per una màquina reductora, un joc de palanques i un motor de corrent alterna accionat pels contactors situats al quadre de maniobra.
PORTES CABINA D'ACER PINTAT:
Han de portar una emprimació de pintura antioxidant.
L'esforç necessari per a impedir el tancament de la porta no ha d'ésser superior a 150 N; aquesta mesura no ha de fer-se al primer terç del recorregut de la porta.
CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Les portes han de ser massisses.
Les cabines han d'estar equipades amb un equip d'intercomunicació que ha de permetre el contacte permanent amb un servei d'intervenció ràpida.
La cabina ha de tenir els dispositius necessàris per a garantir la ventilació suficient als usuaris, considerant, la possibilitat de parada prolongada.
La cabina ha de disposar dels elements d'il·luminació suficients que han d'activar-se en el cas de posada en marxa o d'obertura de les portes. Ha de disposar també, d'il·luminació d'emergència.
En el cas en que hi hagi una sortida d'emergència per a que les persones retingudes en la cabina, puguin alliberar-se sense ajuda externa, les instruccions corresponents, per aquest cas, han de figurar de forma clara i visible en la cabina.
La il·luminació d'emergència i l'equip d'intercomunicació, han de garantir un temps mínim de funcionament, en el cas en que falli completament el subministre d'energia, suficient per a permetre la intervenció normal dels equips d'auxili.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Desmuntades per elements i empaquetada en caixes, amb els cargols, subjeccions i components a part.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Control d'homologació
- Any de fabricació
- Càrrega nominal
- Nombre de cables
- Diàmetre i càrrega de ruptura dels cables
Ha de portar, en un lloc visible, una placa amb les dades següents:
- Càrrega útil (en kg)
- Nombre màxim de persones
- Nom de l'instal·lador de l'ascensor
- Número del RAE ("Registro Aparatos Elevadores Oficial")
La cabina i els components de seguretat, han de portar la marca CE de conformitat amb el que disposa

el Real Decret 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovar si les dimensions són les reglamentaries.
- Comprovar la ventilació.
- Comprovar la resistència mecànica de les parets, pis i sostre.
- Comprovar l'ús de materials no inflamables.
- Sol·licitar el certificat del fabricant del sistema d'enllumenat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLN BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLN2- BOTONERA DE CABINA PER A ASCENSOR DE PASSATGERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLN2-0TEQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Botoneres de cabina per a ascensors de passatgers.
S'han considerat els tipus següents:
- Botoneres de qualitat normal per a ascensors de maniobra universal simple
- Botoneres de qualitat mitjana per a ascensors de maniobra universal simple o maniobra col·lectiva
- Botoneres de qualitat alta per a ascensors de maniobra col·lectiva de pujada i baixada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a anar col·locats a l'interior d'una caixa metàl·lica per fixar a la paret.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V
QUALITAT NORMAL:
Botonera amb botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.
Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.
QUALITAT MITJANA:
Botonera amb botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.
QUALITAT MITJANA I MANIOBRA COL·LECTIVA:
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
Ha de portar les indicacions lluminoses de posició de la cabina durant el seu recorregut; les designacions de les plantes i els elements de seguretat han de ser les determinades per la Reglamentació vigent.
QUALITAT ALTA I MANIOBRA COL·LECTIVA:
Botonera amb botons electrònics de tipus capacitiu amb senyalització lluminosa, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar pel contacte amb el dit.
Al fer contacte el botó, s'ha d'il·luminar el seu perímetre per indicar al passatger que la seva trucada ha quedat enregistrada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLR BOTONERES DE PIS PER A ASCENSORS

BLR0- BOTONERA DE PIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLR0-0TRT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Botoneres de pis.
S'han considerat els tipus de qualitat següents:
- Qualitat normal
- Qualitat mitjana
- Qualitat alta
S'han considerat els tipus de maniobra següents:
- Maniobra universal simple
- Maniobra col·lectiva de baixada
- Maniobra col·lectiva de pujada i baixada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a col·locar a l'interior d'una caixa metàl·lica per a encastar a la paret.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V
BOTONERES DE QUALITAT NORMAL:
Ha d'incorporar botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
BOTONERES DE QUALITAT MITJANA:
Ha d'incorporar botons lluminosos normals, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Al ser premut el botó pels usuaris per realitzar un viatge, aquest s'ha d'il·luminar com a senyal per a l'usuari que la trucada ha quedat enregistrada.
BOTONERES DE QUALITAT ALTA:
Ha d'incorporar botons electrònics de tipus capacitiu amb senyalització lluminosa, elements de seguretat i placa d'acer inoxidable.
Els botons han d'actuar pel contacte amb el dit.
MANIOBRA UNIVERSAL:
La botonera ha de tenir un sol polsador de trucada que actuarà per la pressió digital.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE BAIXADA:

La botonera ha de tenir un polsador de trucada i una fletxa de preavís de sentit de marxa que assenyali cap a baix a les plantes superiors i cap amunt a la planta baixa.
MANIOBRA COL·LECTIVA DE PUJADA I BAIXADA:
La botonera de plantes intermitges ha de tenir dos polsadors de trucada, un per a pujar i l'altre per a baixar.
A les plantes extremes la botonera només ha de tenir un polsador que serà per a baixar des de la planta última superior i per a pujar des de la planta primera inferior.
Les senyals del preavís del sentit de marxa de l'ascensor s'han de situar bé a la pròpia botonera o sobre el llindar de la porta d'accés.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLT SELECTORS DE PARADES PER A ASCENSORS

BLT0- SELECTOR DE PARADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BLT0-0TS7,BLT0-0TS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Selectors de parades per a ascensors.
El selector de parades és el dispositiu que assegura l'exacta retransmissió del desplaçament de la cabina per l'interior del buit als relès dels pisos situats al quadre de maniobres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per l'aparellatge que s'ha d'instal·lar dins del buit a les zones properes a les parades.
Ha de constar dels jocs de pantalles magnètiques, en funció del tipus de nivellació, amb els seus corresponents suports per fixar a la part posterior de les guies de la cabina i els interruptors i contactes electromagnètics situats a la part superior del sostre de la cabina.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm

- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM18- POLSADOR D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM18-0SYX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes

tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM19- SIRENA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3. Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a seguretat contra incendis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3: - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació - Les gammes de freqüència d'alimentació - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB - La freqüència acústica principal - Codi IP segons la norma EN 60529 - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
- Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aillament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMD1- Familia MD1-

BMD1-H5CB - Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBW,BMY2-0TBU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN38- Familia N38-

BN38-0XBT - Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP27- DERIVADOR DE COMUNICACIÓ PER PLANTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP27-2VBC,BP27-2VBB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Derivador de comunicació per planta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els derivadors s'utilitzen per a repartir el senyal de vídeo o telefònic als diferents equips d'usuari.
La comunicació en sèrie de derivadors permet la distribució del senyal als diferents equips.
El tipus de derivador ha d'estar preparat per a el cable amb el que ha de fer la transmissió de senyal.
Caixa de derivació de sortides per als usuaris, en un punt intermedi de la línia.
Ha de tenir una base aïllant, un suport de les connexions d'entrada, de derivacions i de sortida, protegit tot plegat per una envoltant i una tapa cargolable, de material plàstic.
Si la caixa és per a comunicació video-telefònica, la connexió per a circuit de vídeo ha d'estar prevista per cable coaxial.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP42- Familia P42-

BP42-H5RL - Cable per a sonoritzacions de 4x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP42- Familia P42-

BP42-JS01 - Conduccions, cablejat i p/p de p.m. de muntatge

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT4,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A

- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07I- MORTER I FORMIGÓ AÏLLANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un aglomerant, ciment o escaiola, àrids lleugers, perlita, vermiculita o argila expandida i aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter de perlita i ciment de 350 kg/m3 o de 450 kg/m3
- Morter de perlita i escaiola de 450/500 kg/m3
- Formigó d'argila expandida de 500/600 kg/m3 o de 800/1000 kg/m3 o de 1000/1200 kg/m3
MORTER DE PERLITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a la compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 350 kg/m3: 0,8 N/mm2
- Densitat 450/500 kg/m3: 2 N/mm2
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 350 kg/m3: 0,07 W/m K
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,09 W/m K
MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Duresa superficial: 80 - 90 Shore C
Densitat amasada i seca: 0,70 kg/m3
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,19 W/m K

MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 270/290 kg/m3: 0,061 W/m K
FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 500/600 kg/m3: 2 N/mm2
- Densitat 800/1000 kg/m3: 5 N/mm2
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 11 N/mm2
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 500/600 kg/m3: 0,12 W/m K
- Densitat 800/1000 kg/m3: 0,19 W/m K
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 0,27 W/m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
El formigó s'ha de col·locar abans de que comenci el seu adormiment.
MORTER DE PERLITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Aigua
- Airejant
- Ciment (batre fins aconseguir una barreja homogènia)
- Perlita (batre durant 2 o 3 minuts)
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Ciment
- Vermiculita (batre fins aconseguir una barreja uniforme)
- Aigua (batre 1,5 minuts, com a màxim)
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:
Per a l'elaboració i utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5° i 35°C.
La temperatura de l'aigua a afegir ha de ser >= 5°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07K- PASTA DE GUIX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

M PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

MI INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

MIN INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

MINS- CENTRALETA DE MEGAFONIA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MINS-R001,MINS-R002,MINS-R003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Central de megafonia muntada sobre taula i connectada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectada correctament a cadascun dels accessoris.
Ha de quedar fixada sòlidament a la taula per un mínim de tres punts.
No ha d'estar connectada a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
Ha de quedar instal·lada en posició de sobretaula, en la situació fixada al projecte.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lada en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar si la tensió de la central de megafonia correspon a la disponible.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant: - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
- Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor - Funcionament de selectors de programa
- Funcionament d'equips d'amplificació - Funcionament d'equips de transmissió - Verificació de prioritat de senyals - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RN5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a

un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-HYQW,P2143-4RR9,P2143-4RQT,P2143-4RR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ4K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214A- DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214A-4RRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-MBWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la

impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RNN,P214O-4RNQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans

que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.

Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-8GWY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls

d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en

bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2212- EXCAVACIÓ DE FONAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2212-55U9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels

casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils

transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació

per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de

suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls

d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços

horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç

de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador

utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P320- ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6YB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P322- ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera

concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P324- FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-MD9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P352-002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P353- LLOSA DE FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P353-L3WW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Jàssera de formigó armat per a coronació de mur pantalla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P354- MUR DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P354-1002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2

del CODI ESTRUCTURAL.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C0- ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C0-3D8E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI

ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C2- ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C2-4247.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius,

trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis

que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les

condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C5- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C5-LQTP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos

amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DG2O,P442-DG2K,P442-DG2P,P442-DFZH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions

tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord

amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P443- BIGUETA D'ACER, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que

l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat

pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i

es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P445- CORRETJA D'ACER, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Corretges
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o

S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els

requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant

dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del

total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-0010,P447-DMDF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per

la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del

muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament

l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

_____

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44C- PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP1N,P44C-DP1S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16

del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles

addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 FORMIGONAMENT DE PILARS

P4510- FORMIGONAMENT DE PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4510-M8R3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 FORMIGONAMENT DE PILARS

P4514- PILAR DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4514-003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pilar de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4520- FORMIGONAMENT DE MURS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4524- MUR DE FORMIGÓ ARMAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mur de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459 FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599- FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS (CE, EHE)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-LUUL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C7- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C7-P5BJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:

- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45G FORMIGONAMENT D'ELEMENTS LOCALITZATS

P45G0- FORMIGONAMENT DE DAU DE RECOLZAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una

compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec

de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R2- PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFICIES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R2-4UAX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit

- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C
- Restitució de volums : >= 8º C
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R4- REPARACIÓ DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R4-005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
A l'element estructural no han de restar fissures ni elements mal adherits.
Al volum reconstruït no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
S'han d'eliminar tots els fragments de formigó no adherits o en perill de despreniment. Les armadures amb rovell s'han de destapar a tot el voltant.
S'ha de seguir les indicacions del fabricant del morter de passivat pel que fa referència als temps d'aplicació, tipus de barreja, eines i temps d'assecat.
Avanç d'aplicar el morter de passivat, s'han de netejar de rovell les armadures.
El morter de reconstrucció s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert. S'han de respectar els gruixos màxims de cada capa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B0- ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B0-6091,P4B0-6099.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B9- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN MALLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BC- ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BE- ARMADURA PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BE-FIVO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt

de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels

elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BI- ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN BARRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BJ- ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C0- APUNTALAMENT LINEAL D'ESTRUCTURA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts. S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i

resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
APUNTALAMENT DE BIGA, APUNTALAMENT DE LLINDA:
m de llargària realment apuntalada executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D5- ENCOFRAT INDUSTRIALITZAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D5-9LVM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components

- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			

Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D9- ENCOFRAT PER A DAU DE RECOLZAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament

on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir

el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit

desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements

de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures,

el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DH- ENCOFRAT PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DH-DQHH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços

horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç

de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a

conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4F7- ATACONAT AMB MAÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ataconat de totxo massís col·locat amb morter, per omplir el buit existent entre el fonament o el mur antic i el fonament o el mur nou.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i sanejament de la base del mur de fonamentació existent
- Neteja de la cara superior del fonament nou
- Humectació de les superfícies on s'ha de realitzar el recalç
- Estesa de la capa de morter i col·locació dels totxos
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
La paret ha d'estar aplomada.
Les filades han de ser horitzontals.
No ha de tenir esquerdes.
Els totxos han d'estar col·locats a trencajunts i han de cavalcar com a mínim 1/4 del seu llarg menys un junt.
No hi poden haver peces més petites que mig totxo.
Els junts han d'estar plens de morter.
No han de quedar buits entre l'última filada i la cara inferior del fonament que s'està recalçant.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'element :- 10 mm ; + 15 mm
- Alçària total: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Planor del parament (comprovat amb regle 2 m): ± 10 mm
- Gruix dels junts: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure els totxos una vegada col·locats. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

P4 ESTRUCTURES

P4F ESTRUCTURES D'OBRA DE CERÀMICA

P4FF- PARET ESTRUCTURAL DE MAÓ CERÀMIC CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4FF-EGZ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'estructures amb maons ceràmics.
S'han considerat els elements estructurals següents:
- Parets
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pilars i parets:
- Replanteig
- Col·locació i aplomat de les mires de referència
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades a les arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja dels paraments
- Protecció de la fàbrica enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, fregades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable i resistent.
Ha de tenir la forma indicada a la DT.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
No ha de tenir esquerdes.
Els junts han d'estar plens de morter.
PARETS I PILARS:
Els paraments han d'estar aplomats.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi poden haver peces més petites que mig maó.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm

- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Alçària parcial: ± 15 mm
- Alçària total: ± 25 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LC- PERFIL DE XAPA D'ACER PER A SOSTRE COL·LABORANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari
CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de facilitar les característiques geomètriques i mecàniques de les plaques i tota la documentació que ha d'aportar un producte amb marcatge CE.
El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les plaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.
Les plaques, un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.
Les plaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.
Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.
Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.
Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.
Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.
Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la placa.
Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuo.
El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.
Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.
La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a d'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.
El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Diàmetre de les soldadures: >= 20 mm
Llargària de recolzament (H:gruix sostre): >= 50 mm, >= H/2
Fixacions a l'extrem de cada estria: >= 2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 20 mm

- Nivell: ± 10 mm
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la placa pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar una cantonera de xapa metàl·lica com a remat perimetral per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les plaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
S'han de preveure els sistemes d'apuntalament adients en el cas que siguin necessaris.
Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.
En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.
Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.
La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Fixació de les plaques als elements de suport.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LG- SEMIBIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT PER A SOSTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de l'element resistent (bigueta o semibigueta) i dels revoltons per a la formació de sostres unidireccionals.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes de formigó precomprimit
- Semibiguetes (de formigó armat o pretesat amb o sense sola ceràmica)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Col·locació dels suports provisionals del sostre
- Replanteig i col·locació de les semibiguetes
- Col·locació dels revoltons
Per acabar el sostre s'han de col·locar les armadures complementaries als nervis, negatius i tallants, la malla de repartiment de la capa de compressió, i posteriorment s'han de formigonar, els nervis, els massissats i la capa de compressió, d'acord amb les corresponents partides d'obra.
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport
Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.
Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
Es disposarà d'una llosa formigonada en obra amb un gruix com a mínim de 40mm sobre biguetes o peces d'entrebigat ceràmiques o de formigó i de 50mm sobre d'altres tipus de peces d'entrebigat.
En el cas de sostres amb biguetes sense armadures transversals de connexió amb el formigó abocat en obra, el perfil de la peça d'entrebigat deixarà a ambdos costats de la cara superior de la bigueta un pas de 30mm, com a mínim.
La secció transversal del sostre ha de complir:
- Peces resistents: $h > c/8$
- Peces alleugeridores o recuperables: $h > c/6$
h = gruix del formigó de la capa de compressió al punt determinat

c = distància del punt del perfil a l'eix vertical de simetria de la peça.
Toleràncies d'execució:
- Separació entre eixos: ± 10 mm
- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm
BIGUETES O SEMIBIGUETES PRETENSADES:
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
En classe d'exposició X0, XC1: <= 0,2 mm
En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La separació màxima entre sotaponts s'ha de determinar per càlcul.
Les biguetes i els revoltons s'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
Un cop anivellats els sotapons, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.
La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals s'han de recolzar sobre taulons si estan directament en contacte amb el terreny. Han d'estar prou travats per a suportar les empentes horitzontals del muntatge.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. PRETENSAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les semibiguetes abans de la seva col·locació, rebutjant les malmeses
- Inspecció visual del procediment de col·locació, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre el tauler dels sotaponts, i el replanteig i l'alineació longitudinal entre elles.
- Inspecció visual de la col·locació del suports provisionals i dels revoltons
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PRETENSAT:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PRETENSAT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les semibiguetes i dels revoltons.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. PRETENSAT:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria: - De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits: - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats. - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PRETENSAT:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PRETENSAT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre les biguetes del sostre.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les plaques.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS CERÀMICS:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS DE CIMENT:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:
De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits: - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars. - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats. - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS CERÀMICS:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS CERÀMICS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS DE CIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

P4 ESTRUCTURES

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LL- SOSTRE AMB SEMIBIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de sostre amb elements resistents de formigó o acer, amb o sense elements d'entrebigat (revoltons), armadura amb barres corrugades i malla electrosoldada i capa de compressió de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Sostre amb elements lineals (bigueta o semibigueta) de formigó armat o pretesat i entrebigats amb revoltó de morter de ciment
- Sostre amb plaques, semiplaques o lloses alveolars de formigó armat o pretesat
- Sostre amb semiplaques d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació dels elements resistents
- Col·locació dels revoltons, en el seu cas
- Neteja de les armadures
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Replanteig i anivellament de la cara superior del sostre
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport
Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.
Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
El sostre ha de tenir una capa de compressió de formigó i amb una armadura de repartiment, que han de complir les especificacions de les partides d'obra corresponents.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició

XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre els revoltons de morter de ciment o de ceràmica: >= 4 cm
- Sobre altres tipus de revoltons: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Separació entre eixos (semibiguetes o biguetes): ± 10 mm
- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
Per a començar el muntatge del sostre la DF. ha de signar o conformar els plànols d'execució del sostre. Si els plànols son realitzats pel Projectista o per la Direcció Facultativa, com a projectista, han de portar la signatura d'aquest. Si l'autor del projecte del sostre no es cap dels anteriors (consultor, prefabricador, etc.) els plànols han de portar la signatura de la persona física que els ha fet a més del vist i plau de la DF.
Un cop anivellats els sotapons, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.
La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Les superfícies de peces de material porós han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.
No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- L'emmagatzematge dels materials es farà segons les indicacions dels respectius àmbits de control.
- Verificar que les biguetes/semibiguetes no han sofert danys.
- La preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament.
- La correcta disposició dels apuntalaments, i en especial, la separació entre els sotaponts, el diàmetre i la resistència dels puntals.
- El replanteig i col·locació de les biguetes/semibiguetes, amb el intereix previst en el plànols.
- La col·locació dels revoltons.
- La neteja, el tallat i doblegat de l'armadura.
- Control de la longitud i el diàmetre de les armadures.
- Control del muntatge i col·locació de l'armadura i dels separadors.
- La subjecció dels elements que formen l'armadura.
- Les disposicions constructives previstes en el projecte.
- La neteja i humectació de l'encofrat.
- L' abocada del formigó.
- El gruix de la capa de compressió.
- La compactació del formigó mitjançant vibrat.
- El reglejat i anivellament de la cara superior del sostre.
- La cura del formigó.
- La retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst.
- La protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Abans del formigonat, correcció de les condicions dels elements que no s'ajustin a les especificacions, abans d'autoritzar el formigonat.
Durant el formigonat, correcció de les operacions que no es realitzin d'acord amb les especificacions, abans d'autoritzar la continuació del formigonat.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria: - De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits: - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars. - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

P4 ESTRUCTURES

P4M ESTINTOLAMENTS

P4M0- ESTINTOLAMENT DE PARET

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estintolament de forat de pas en paret de fàbrica de maons, amb col·locació de perfils d'acer estructurals per a fer la llinda, i els brancals si es el cas, i enderroc de la paret amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La unitat d'obra inclou les operacions necessàries d'apuntalament de l'estructura, amb dos perfils passants a ran de sostre, col·locats perpendicularment a la paret i uns puntals amb estructura en gelosia triangular per suportar-los.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer, recolzats en daus de formigó
- Llinda amb un o dos perfils laminats d'acer recolzats en pilars d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament dels apuntalaments
- Perforació de la paret a ran de sostre per a passar els perfils d'apuntalament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Perforació de la paret per a encastar els perfils d'acer
- Encofrat i formigonament dels daus de recolzament (si es el cas)
- Col·locació dels perfils verticals (si es el cas)
- Col·locació dels perfils horitzontals (en dos fases si son 2 perfils)
- Ataconat dels perfils
- Enderroc de la paret a la zona de pas
- Repàs i reconstrucció dels brancals si es el cas
- Recollida de la runa i càrrega al camió o contenidor i transport a l'abocador
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
- Reconstrucció dels forats dels apuntalaments
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han d'estar col·locats a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
La llinda ha d'estar en contacte en tota la seva llargària amb la paret.
Si el recolzament de la llinda es fa sobre daus de formigó:
- Carregament del perfil: >= 15 cm
- Gruix dels daus de formigó: <= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm
- Aplomat (D=cantell): <= D/250
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
APUNTALAMENT:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
ENDERROC:
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
DAU DE FORMIGÓ:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
ESTRUCTURA D'ACER:
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-61TF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes

o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol
Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants
ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P542- COBERTA AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P542-8ZYJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)
CONDICIONS GENERALS:
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s'ha de fixar amb cargols autorroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer
Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm
Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.

- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P543- COBERTA DE PLANXA D'ACER AMB AILLAMENT I IMPERMEABILITZACIÓ BITUMINOSA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cobertes tipus Deck, sense pendent, realitzades amb panells prefabricats composats per una xapa d'acer galvanitzat, grecada, amb l'aïllament i la impermeabilització incorporats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la distribució de les plaques
- Col·locació de les plaques i fixació a l'estructura portant amb cargols
- Execució dels junts de la impermeabilització
- Connexió dels baixants
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
El cavalcament en sentit transversal ha de coincidir sobre els recolzaments dels pannells.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P54C- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN COBERTA DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P54C-WHL5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P5 COBERTES

P5Z

P5Z1

P5Z15- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ DE CIMENT PÒRTLAND

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z15-4Z36.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z

P5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z25- SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z25-50V1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
SOLERA:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor: - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6145- PAREDÓ AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA O AMB ADHESIU COLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6145-56I4,P6145-56PG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total - Paret vista: ± 2 mm/m - Paret per a

revestir: ± 3 mm/m
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6180- PARET DE TANCAMENT D'UN FULL DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de tancament o de divisòria interior d'un full, amb paret de bloc de morter de ciment per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locat amb morter.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paret amb traves i brancals massissats amb formigó
- Paret amb traves, brancals i blocs massissats amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de morter
CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:
- Recobriment respecte a la vora exterior: >= 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: >= 2 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
Junts de control:
- Separació: <= 12 m, <= 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic >= VI: <= 5 m
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
TANCAMENT EXTERIOR:
El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen el tancament:
- Composició del full principal (C): - C1: Gruix mitjà - C2: Gruix alt
- Higroscopicitat del material component del full principal (H): - H1: Higroscopicitat baixa
- Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J): - J1: Resistència mitja - J2: Resistència alta
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B): - B1: Resistència mitja - B2: Resistència alta - B3: Resistència molt alta
Si el tancament és exterior i d'un full, la solució ha de complir la condició C2 segons l'apartat 2.3.2 del DB-HS 1: el gruix del full principal ha de ser >= 24 cm.
Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals.
Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i

adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element.
La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.
Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.
El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la façana.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TANCAMENT EXTERIOR:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
TANCAMENT NO EXTERIOR O DIVISÒRIA:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6182- PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces

- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials: - Pilar: ± 20 mm - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: - Pilar: ± 40 mm - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: - Horitzontals: + 2 mm - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm
ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Humitat dels blocs - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z0- ACER PER A ARMADURA DE PARETS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.

S'han considerat els elements següents:
- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:
La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:
- Vidre sense cambra d'aire: >= 1 cm
- Vidre amb cambra d'aire: >= 2 cm
Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF
La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF
Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z3- FORMIGÓ PER A PARETS DE FÀBRICA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P639- TANCAMENT DE PLAQUES DE GRC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de tancament mitjançant plaques prefabricades de formigó.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques conformades llises de formigó armat
- Plaques conformades nervades de formigó armat
- Plaques alveolades de formigó pretesat
- Plaques de ciment reforçat amb fibra de vidre (GRC)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Fixació amb els elements de l'estructura
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color i una textura uniforme.

Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
Han de quedar ben encaixades entre elles en els acords laterals.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior ha d'estar protegida de l'entrada d'aigua amb peces especials.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials, bisellades, escairades o corbades.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials.
Totes les fixacions han d'estar a la part interior.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Punts de fixació per placa: >=2
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Aplomat total: ± 20 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
Els junts entre plaques s'han de protegir amb un segellat impermeabilitzant després que les plaques s'hagin fixat a l'estructura.
Les plaques han de quedar fixades com a mínim a nivell del fonaments i en el coronament a nivell de la coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
- Segons les indicacions de la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P63B- TANCAMENT VERTICAL AMB PANELL SANDVITX D'ACER AMB AÏLLAMENT INTERIOR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques

- Col·locació de les fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P63C- TANCAMENTS DE PLACA DE COMPOSITE TRASLÚCID

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de tancament mitjançant plaques composite translúcid.

- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Fixació amb els elements de l'estructura
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color i una textura uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
Han de quedar ben encaixades entre elles en els acords laterals.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials.
Totes les fixacions han d'estar a la part interior.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Punts de fixació per placa: >=2
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Aplomat total: ± 20 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
Els junts entre plaques s'han de protegir amb un segellat impermeabilitzant després que les plaques s'hagin fixat a l'estructura.
Les plaques han de quedar fixades com a mínim a nivell del fonaments i en el coronament a nivell de la coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Segons les indicacions de la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P653- ENVÀ DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc
CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6M TANCAMENTS CORTINA

P6M0- PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6M0-FIGT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estructura de muntants i travessers d'alumini lacat o anoditzat, per a tancaments cortina, fixada als sostres.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntants de tram central, de cantonada convexa, cóncava o d'angle variable
- Travessers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntants:
- Replanteig
- Fixació dels suports als sostres
- Fixació inicial dels muntants
- Aplomat, anivellat i bloqueig del sistema de suport
- Neteja dels perfils
Travessers:
- Replanteig
- Fixació dels suports als muntants
- Fixació dels travessers
- Neteja dels perfils
MUNTANTS:
Ha d'estar aplomat, al pla i a la distància entre eixos previstos a la DT.
Els suports han de tenir tots els cargols col·locats i apretats.
Entre cada dos trams de muntant ha d'haver un connector. Els muntants han d'estar separats per a fer un junt de dilatació.
Els extrems superior i inferior del conjunt del muntant, han d'estar tapats amb una peça especial.
Junt de dilatació entre muntants: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2%
- Nivell: ± 2%
TRAVESSERS:
Ha de ser horitzontal, ha d'estar en el pla i al nivell previstos en la DT.
Cada extrem ha d'estar fixat als muntants deixant un espai pel junt de dilatació.
Junt de dilatació entre muntant i travesser: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2%
- Nivell: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb vent superior a 60 km/h.
Per a col·locar els travessers és necessari que els muntants estiguin fixats en la seva posició definitiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Inclou la part proporcional de suports i elements de connexió per als muntants i les fixacions dels travessers.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P77 MEMBRANES AMB LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

P771- MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P771-5RIR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Impermeabilització de basses amb membranes de làmines de polietilè, col·locada sobre el terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de ser estanca.
Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.
En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Solapament de les unions: >= 15 cm
Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 50 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
Característiques del suport:
- La base ha de ser de terreny argilós compactat.
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
- No ha de tenir arrels ni terra vegetal.
- Rugositats: <= 2 mm
Les làmines s'han de desenrrotllar a una temperatura ambient <= 36°C.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
Les fixacions han de quedar dins d'una rasa que després s'ha de reblir. Les dimensions de la rasa han de complir:
- Fondària: >= 60 cm
- Amplària: >= 30 cm
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que

normalment conformen la unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la membrana.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció a les soldadures entre peces.
- Comprovació diària d'estanqueïtat de les unions, amb equips de mesura adequats i que en el cas de la doble soldadura amb canal entremig de comprovació es realitzarà segons la norma UNE 104481-3-2
- Cada 400 m d'unió, es prendran mostres de la zona de soldadura per tal de comprovar la seva idoneïtat amb el tensiòmetre de camp.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-5QH3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C40- AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C45- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C45-12RR7,P7C45-5OMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Amb morter per a arrebossats
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El morter ha de cobrir tota la superfície que ha de rebre les plaques.
En les encontres entre els paraments i els sostres, el revestiment de morter ha de cavalcar una banda de 10 cm, com a mínim, sobre el sostre.
Gruix de la capa de morter: >= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
PLAQUES COL·LOCADES AMB MORTER PER A ARREBOSSATS:
El suport ha de tenir una superfície uniforme, sense defectes significatius (peces amb escostonaments, peces trencades, forats, rebaves, etc.), que puguin perjudicar l'adherència del morter.
Si el suport es d'obra de fàbrica, la fondària del junt no ha de ser superior a 5 mm.
En temps calorós o amb vent, si la superfície del suport es absorbent, cal humitejar la superfície per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
Les plaques s'han de col·locar amb el morter encara fresc, pressionant sobre el suport.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C47- AÏLLAMENT AMB PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C47-DFJ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7CR AÏLLAMENTS ACÚSTICS

P7CR2- AÏLLAMENT AMB FELTRE MULTICAPA I LÀMINA DE BETUM ELASTOMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CR2-C53A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb feltres de fibres tèxtils.
S'han considerat els materials següents:
Formació d'aïllament amb feltres de fibres tèxtils.
Aïllament acústic amb feltre multicapa de material tèxtil i làmina d'EPDM.
Aïllament amb feltre multicapa i làmina de betum elastomèric.
Aïllament amb feltre fonoabsorbent.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
Fixades mecànicament
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
Neteja i preparació de la superfície de suport
Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3EIK,P811-3EJ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P815- ENGUIXAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.

El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P8 REVESTIMENTS

P82 ENRAJOLATS

P824- ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P824-3QY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm

Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83E3- APLACAT AMB PLAQUES DE FIBROCIMENT NT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments per a formació de façana ventilada realitzats amb plaques, col·locades amb fixacions mecàniques sobre subestructura de perfils.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de ciment reforçat amb fibres orgàniques naturals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana i col·locació de les esquadres a les distàncies establertes
- Aplomat i fixació dels perfils a les esquadres
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als muntants
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
La cara més uniforme de les plaques de fibrociment o celul·losa-ciment, ha d'estar col·locada a la part exterior.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Junts entre plaques: >= 1 cm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: 4 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
PLAQUES DE FIBROCIMENT O CEL·LULOSA-CIMENT:
Gruix de la càmara d'aire ventilada: >= 4 cm
Distància entre les fixacions:
- Horitzontal : < 60 mm
- Vertical : < 40 mm

Distància de les fixacions a les vores de les plaques:
- Horitzontal : 25 mm
- Vertical : 70 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.
PLAQUES DE FIBROCIMENT O CEL·LULOSA-CIMENT:
Les plaques han de col·locar-se dalt a baix amb l'ajut d'angles de recolzament que s'han de retirar posteriorment.
Per evitar el contacte entre les plaques i els perfils s'han de col·locar bandes d'EPDM.
S'ha de col·locar el perfil de ventilació en el punt d'arrencada de la façana i a les llindes dels buits.
En zones situades a menys de 30 km del mar s'han d'utilitzar perfils d'alumini.
L'entramat metàl·lic ha de tenir, com a mínim, una fixació al sostre.
Les plaques s'han de fixar començant pel punt fix i seguint pels de lliscament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83E8- APLACAT AMB TAULERS DE PARTÍCULES AGLOMERADES AMB CIMENT CBP PER A FAÇANA VENTILADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83E8-AEQY,P83E8-AER5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb plaques de fibres vegetals o amb taulers de fibres de fusta aglomerats amb ciment.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments per a formació de façana ventilada col·locats amb fixacions mecàniques sobre estructura metàl·lica de suport.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre estructura de suport per a formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant.
Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar.
Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EA- APLACAT AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EA-3Y8U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat col·locades en obra.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre perfileria
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
- Directament sobre el parament amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre el parament amb fixacions mecàniques:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig
- Fixació de les plaques
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat, cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83Q APLACATS AMB PLANXA METAL·LICA

P83Q0- REVESTIMENT VERTICAL AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83Q0-8SR5,P83Q0-8SO6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83Z ELEMENTS AUXILIARS PER A APLACAT

P83Z1- PERFILERIA PER A APLACAT AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Entramat de perfils de planxa d'acer galvanitzat col·locats en paraments horitzontals o verticals, fixats amb guix o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament. Si cal, s'han de col·locar sobre una reglada de morter mixt 1:2:10.
S'han de fixar els perfils a tot el perímetre dels paraments.
El conjunt acabat ha de formar una superfície plana i horitzontal o aplomada.
Els perfils han de quedar alineats.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés constructiu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JO6,P846-9JOC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats
S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la

trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P848- CEL RAS AMB PLANXES METÀL·LIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P848-HCI5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- De cara vista, sistema fix
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu
CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats,

formigons esquerdats, etc.)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P875- NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P875-4SAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa
Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball
Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes
GRAUS DE PREPARACIÓ:
Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.
Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.
NETEJA I PREPARACIÓ:
La superfice ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P898- PINTAT DE BIGUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat d'elements estructurals d'acer mitjançant diferents capes aplicades en obra, prèvia neteja i preparació de la superfície amb mitjans manuals.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Pintat de biga d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pintat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball
- Aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
Després de l'operació de neteja i preparació, la superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de pintures o vernissos adherits.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE BIGA:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-0011,P89C-393V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8Q,P89I-4V8S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8JC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CORONAMENT DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8JC-HZ8K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8K ESCOPIDORS

P8KC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN ESCOPIDOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8KC-HZ3F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat. El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig

- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX70.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar

amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93I- RECRESCUDA I ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93I-I3K9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C2- PAVIMENT DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C2-D4A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els juntsos propis del suport.
Els juntsos s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels juntsos: <= 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als juntsos.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels juntsos.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: juntsos, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C3- PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C3-71XO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter, amb execució posterior de rebaix, polit i abrillantat de la superfície del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix i ha de ser antilliscant.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els juntsos propis del suport.
Els juntsos s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm

- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C7- PAVIMENT DE TERRATZO AMB RELLEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C7-D48V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes

superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-35ZK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els juntsa propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G5- PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT, ACABAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G5-61SR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviment de formigó armat amb malla electrosoldada amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de juntsa de dilatació i retracció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Hi ha d'haver els juntsa de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests juntsa han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior: ± 20 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de juntsa i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-4XON.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GC- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS-EDIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GC-YQ7X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb regle vibratori
- Escampat manual i vibrat manual
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Q PARQUETS, PAVIMENTS DE FUSTA I DE COMPOSITES DE FUSTA

P9Q5- PARQUET FLOTANT AMB POSTS MULTICAPA SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Q5-5V96.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la làmina d'escuma de polietilè
- Col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió
- Col·locació dels junts d'expansió
- Neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals
CONDICIONS GENERALS:
El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme.
Al paviment no hi ha d'haver juntsescantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts més gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió.
Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts.
Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc.
Si el recinte te unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral.
Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post.
Gruix làmina escuma polietilè: >= 2 mm
Distància dels posts perimetrals als paraments: >= 12 mm, > 0,15% Amplada del local
Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals : >= 3 x ample post
Amplada junt expansió: >= 10 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%
- Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm
- Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm
- Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C.
Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser:
- Humitat relativa de l'aire: - Zones de litoral: < 70% - Zones d'interior peninsular: < 60%
- Humitat del suport : <= 2,5%
El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts.
Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin.
La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura.
Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre.
L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VF- FORMACIÓ D'ESGLAÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VF-5CH0,P9VF-I3LC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP58,P9Z3-DP8J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen

part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies

- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-616S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD0-617L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF2- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF2-7XEZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF3- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF8- FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire,

estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAL TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PALU- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PALU-0002,PALU-0003,PALU-0006,PALU-0007,PALU-0008,PALU-0009,PALU-0010,PALU-0011,PALU-0012,PALU-0013,PALU-0014,PALU-0015,PALU-0016,PALU-0017.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

PAR1- PORTA ENROTLLABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAR1-4VJH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes enrotllables:
- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm
PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAS PORTES TALLAFOCS

PAS2- PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi

l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAY COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

PAY0- COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS EN PARETS EXISTENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest mitjançant fixacions mecàniques.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-DIXF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB13- BARANA D'ACER, PINTADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB13-61TX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC16- MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NML.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1A- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1C- VIDRE AÏLLANT D'UN VIDRE LAMINAR DE BAIXA EMISIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament: <= 1/300 l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18	<= 4	± 0,5	± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38			± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14	> 4	± 0,5	± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34			± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0

32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1D- VIDRE AÏLLANT DE DOS VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1D-9NWJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

+----------+
VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD18- Familia D18-

PD18-8D5Q - Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

---

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1A- Familia D1A-

PD1A-F11P - Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD54-1 Familia D54-1

PD54-10NBS - Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent

---

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD781- Familia D781-

PD781-WBOR - Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

---

PE42- Familia E42-

PE42-48W7 - Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

---

PE54- Familia E54-

PE54-35EC - Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

---

PEK4- Familia EK4-

PEK4-AET5 - Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

---

PEK7- Familia EK7-

PEK7-4879 - Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

---

PEKI- Familia EKI-

PEKI-HAG1 - Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

---

PEKP- Familia EKP-

PEKP-BSHT - Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 250 mm de diàmetre de connexió i 130 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada

---

PEM6- Familia EM6-

PEM6-B65K - Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte

---

PEM6- Familia EM6-

PEM6-JS01 - Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 400 mm, motor monofàsic EC de velocitat regulable, IP X4, 750 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 3024 m3/h, nivell de pressió sonora de 40 a 52 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte
Marca Sodeca model SV/FILTER/EC-400 o equivalent.
Inclou:
- Replanteig i muntage de ll'equip.
- Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions.
- Equipat amb porta filtres i filtres F7+F9
- Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina.
- Equipat amb presostat per cada etapa de filtres
- Incou el muntatge de reixa exterior tipus RAI de sodeca o equivalent

---

PEM6- Familia EM6-

PEM6-JS02 - Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 65 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 255 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte
Marca Sodeca model SV/FILTER-125/H o equivalent.
Inclou:
- Replanteig i muntage de ll'equip.
- Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions.
- Equipat amb porta filtres i filtres F6+F8
- Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina.
- Equipat amb presostat per cada etapa de filtres
- Incou el muntatge de visera tipus VIS de sodeca o equivalent
- Incou el muntatge de teular tipus TEJ de sodeca o equivalent

---

PEM8- Familia EM8-

PEM8-FH4X - Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió alta i fixat amb cargols. Equipat amb comporta d'obertura motoritzada amb plafó de tancament de 0,89 W/m²·k de resistivitat tèrmica.
Marca Sodeca model WALL/AXIAL-40-4T o equivalent.

PEP6- Familia EP6-

PEP6-JS11 - Boca d'extracció de 85 mm de diàmetre de connexió i 115 mm de diàmetre exterior, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Marca KOOLAIR model GPD.

PEVB- Familia EVB-

PEVB-6PH5 - Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

---

PEVB- Familia EVB-

PEVB-JS01 - Subministrament i muntatge del sistema de control de ventilació.
Incloent:
- Quadre control equipat amb controlador EC Control de Sodeca o equivalent.
- El sistema ha de permetre regular de forma automàtica l'aportació i extracció d'aire segons sonda de qualitat d'aire ambient.
- El sistema ha de permetre l'accionament manual del sistema segons criteri de l'explotador del recinte.
- Envolvent metàl·lic modul·lar amb placa de fons i mecanismes incorporats a la porta.

- Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent.- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, selectors, polsadors.
- Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client.
- Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).
- Cablejat de control entre quadre de control, altres quadres de protecció i comandament i receptors de ventilació.
- Cablejat de sonda CO2 a controlador
- Quadre extern de selectors per l'accionament manual de la instal·lació.

Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).

PF19- Familia F19-

PF19-B48N - Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores

---

PF19- Familia F19-

PF19-B48Q - Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm), amb un gruix del tub de 2,9 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores

---

PF42- Familia F42-

PF42-65DL - Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

---

PF42- Familia F42-

PF42-65DO - Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

---

PF90- Familia F90-

PF90-HPFY - Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 6 mm, muntat amb accessoris per a premsar

---

PF90- Familia F90-

PF90-HPFZ - Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm, muntat amb accessoris per a premsar

---

PFQ0- Familia FQ0-

PFQ0-3KZ8 - Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

PFQ0- Familia FQ0-

PFQ0-3KZ9 - Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

PFQ0- Familia FQ0-

PFQ0-3KZB - Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- Familia G12-

PG12-DH7N - Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- Familia G12-

PG12-DH8G - Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- Familia G12-

PG12-DH8K - Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG25- Familia G25-

PG25-MK1Q - Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG25- Familia G25-

PG25-MK1R - Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2J- Familia G2J-

PG2J-4BRX - Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2J- Familia G2J-

PG2J-4BRY - Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2J- Familia G2J-

PG2J-4BRZ - Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2J- Familia G2J-

PG2J-4BSP - Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport
Incloent separador instal·lat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2J- Familia G2J-

PG2J-4BSQ - Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport
Incloent separador instal·lat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2J- Familia G2J-

PG2J-4BSR - Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport.
Incloent separador instal·lat.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2N- Familia G2N-

PG2N-EUH7 - Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2P- Familia G2P-

PG2P-6SZ8 - Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2P- Familia G2P-

PG2P-6T08 - Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2P- Familia G2P-

PG2P-6T0B - Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2P- Familia G2P-

PG2P-6T0M - Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- Familia G33-

PG33-E43Y - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- Familia G33-

PG33-E445 - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- Familia G33-

PG33-E44Y - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- Familia G33-

PG33-E44Z - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- Familia G33-

PG33-E450 - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- Familia G33-

PG33-JS01 - Punt d'instal·lació a receptor monofàssic de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- Familia G33-

PG33-JS02 - Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG34- CABLE DE COURE DE 300/500 V,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG34-4IA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de transmissió de señal, amb una tensió assignada de 300/500 V.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable bipolar de designació S0Z1-K (AS+), amb característica de resistència al foc, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació Z1O2Z1-K (AS), construcció segons norma UNE-EN 50525-3-11, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575.
- Cable bipolar de designació VC4V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-51, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
Hi haurà d'haver continuïtat elèctrica en tota la longitud de la pantalla del cable i haurà de connectar-se a terra, únicament en un dels seus extrems, per evitar que per ella circuli corrent.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- Familia G35-

PG35-DY8L - Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- Familia G35-

PG35-HIW2 - Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- Familia G3B-

PG3B-E7D5 - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment per connexió equipotencial de safata.
Inclou connexió equipotencial cada 5m.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- Familia G3B-

PG3B-E7E6 - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6E- Familia G6E-

PG6E-76W3 - Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6K- POLSADORS, COL·LOCATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als

borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6N- Familia G6N-

PG6N-6PZK - Base connectora industrial de tipus mural, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6N- Familia G6N-

PG6N-JS01 - Subministrament i muntage de caixa de bases de connexió de tensió nominal 400V segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada
Inclou:
- Subministrament i muntage de caixa.
- Mecanitzat de suport i muntatge de caixa en suport segons indicacions de DO.
- 2u. base endolls IV/16A
- 4u. base endolls II/16A

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- Familia G6O-

PG6O-77MZ - Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

PG74- MINUTER, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor minuter regulable, muntat sobre perfil DIN simètric.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Ha d'anar muntat a l'interior d'una caixa o armari sobre un perfil normalitzat.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGC2- Familia GC2-

PGC2-4H9D - Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat.
Inclou mitjans auxiliars d'elevació, transport i grues per l'emplaçament del grup.
Inclou la execució de l'escament del grup fer façana o per coberta (segons indicacions de la DO)

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD1- Familia GD1-

PGD1-E3BT - Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD4- Familia GD4-

PGD4-614N - Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

---

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD5- Familia GD5-

PGD5-61UP - Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH0 INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES

PH01- INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DE REPLÀ D'ESCALA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb aplics decoratius muntats superficialment, inclosa la instal·lació elèctrica del replà així com la part proporcional d'instal·lació elèctrica comunitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels diferents components de la instal·lació
- Col·locació i connexió dels llums
- Col·locació i anivellació de la caixa de protecció i maniobra
- Obertura de regates i encastat dels tubs de protecció elèctrica
- Tancament de regates
- Col·locació dels cables elèctrics a dintre dels tubs de protecció
- Formació d'encastos per a la caixa de derivació i la de mecanismes
- Col·locació de la caixa de derivació i la de mecanismes
- Col·locació i connexió del polsador, així com de la placa i el marc
- Col·locació i connexió de les proteccions elèctriques (interruptor magnetotèrmic i diferencial)
- Col·locació i connexió de l'interruptor minuter
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
APLIC:
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXA DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
Els tubs elèctrics han de penetrar a dintre de les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CAIXA DE DERIVACIÓ:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
TUB DE PROTECCIÓ:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre

aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
CONDUCTORS:
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament fer-ho per simple retorciment o enrotllament dels fils.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
PROTECCIONS ELÈCTRIQUES I INTERRUPTOR MINUTER:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Han d'anar muntades a dintre de la caixa de comandament i protecció, sobre un perfil DIN simètric.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
MECANISMES ELÈCTRICS
Els conductors (de fase o neutre) han de quedar connectats als corresponents borns de connexió de la base per pressió de cargols o bé per pressió del terminal del mecanisme.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
PLACA I MARC:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a l'execució de les connexions es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
CAIXA DE DERIVACIÓ I CAIXA DE MECANISMES:
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
CONDUCTORS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
MECANISMES, PROTECCIONS ELÉCTRIQUES I MINUTER:
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLUMENERES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: -

Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T -
Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN LLUMENERES I MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLUMENERES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

PH11- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH58- Familia H58-

PH58-H9Y3 - Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment

---

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB3- Familia HB3-

PHB3-HXTS - Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

---

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB3- Familia HB3-

PHB3-I159 - Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

---

PI INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PIN INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

PINC CENTRALETA DE MEGAFONIA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PINC-R015,PINC-R001,PINC-R002,PINC-R003,PINC-R004,PINC-R005,PINC-R006,PINC-R007,PINC-R008,PINC-R009,PINC-R010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Central de megafonia muntada sobre taula i connectada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectada correctament a cadascun dels accessoris.
Ha de quedar fixada sòlidament a la taula per un mínim de tres punts.
No ha d'estar connectada a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
Ha de quedar instal·lada en posició de sobretaula, en la situació fixada al projecte.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lada en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar si la tensió de la central de megafonia correspon a la disponible.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant: - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.

- Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor - Funcionament de selectors de programa
- Funcionament d'equips d'amplificació - Funcionament d'equips de transmissió -
Verificació de prioritat de senyals - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BHS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 APARELLS SANITARIS

PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CXE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ211- Familia J211-

PJ211-3E9B - Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ215- AIXETA PER A INODOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ215-3CS0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ217- AIXETA MESCLADORA PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ217-3SC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades

superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ3D- Familia J3D-

PJ3D-3FKR - Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ41-HA1S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Accessoris i complements de bany col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ACCESSORIS MURALS:
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.
L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.
Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets.
La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

PLE MUNTACOTXES ELÈCTRICS D'ADHERÈNCIA

PLE0- MUNTACOTXES ELÈCTRIC D'ADHERÈNCIA PER A 2000 KG I 0.60 M/S

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PLE0-3Y9R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells elevadors amb tracció elèctrica instal·lats de forma permanent.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i cables de tracció
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de contrapesos
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres
Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès. Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador.
L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre: - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.
Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El funcionament de l'ascensor ha d'estar subordinat al retorn dels amortidors a la seva posició normal.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut en una cambra d'ús exclusiu.
El grup tractor ha d'estar sòlidament fixat als elements del forat pels punts d'ancoratge disposats pel fabricant, i amb el sistema i elements de fixació previstos per aquest.
L'armari elèctric de maniobra situat a la cambra de maquinària s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.

El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Els selectors de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.
Distància horitzontal contrapès - cabina o elements sobresortints: >= 5 cm
Distància horitzontal contrapès - paret: >= 3 cm
Toleràncies:
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents: - Element mòbil - tancament del buit: >= 3 cm - Entre els elements mòbils: >= 5 cm
CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 203/2016)
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria dels components)
- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia
L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El buit, el fossat i la cambra de maquinària de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el "Reglamento de Aparatos Elevadores".
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
ASCENSORS ELÈCTRICS:
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Es verificarà la correcta ventilació del fossat
- Es verificarà l'enllumenat permanent per garantir 200 lux
- Es verificarà la correcta impermeabilització o drenatge del forat
- Es garantirà la sectorització del nucli d'ascensor
- Es mesurarà el nivell sonor del compressor
- Realització i emissió d'un informe indicant les desviacions observades.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Sentit de muntatge correcte.
- Correcta alineació.
- Sòlid ancoratge al sòl.
- Facilitat d'accés.
- Distàncies de seguretat reglamentaries.
- Unió mecànica paracaigudes i bastidor de cabina.
Comprovacions i assaigs:
- Funcionament del contacte elèctric del limitador.
- Funcionament del contacte elèctric de la politja tensora.

- Verificar que el pes de la politja tensora no estigui recolzat en el sòl o en la paret del buc.
- Velocitat de funcionament de la instal·lació i d'actuació del limitador.
- Accionament del paracaigudes pel limitador de velocitat.
- Accionament del paracaigudes per afluixament o trencament dels cables de suspensió.

CABLES DE SUSPENSIÓ I DEL LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Muntatge dels cables sense retorciments.

Comprovacions i assaigs:
- Verificar la inexistència de fils trencats en els cables.
- Sistema de fixació reglamentari dels extrems dels cables a la cabina i contrapès.
- Dispositiu d'igualació de la tensió dels cables.
- Sistema de fixació cable limitador al paracaigudes.

CONTRAPÈS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:
- Subjecció del darrer bloc del contrapès.
- Verificar els amarratges de suspensió del contrapès.
- Estat general del contrapès.
- Presència i bon estat de rozaderes.
- Distàncies de seguretat a cabina i buc.

GUIES DE CABINA:
Muntatge:
- Verificar distancia i paral·lelisme de les guies de cabina i contrapès.
- Unió mecànica entre trams.
- Ancoratges i suports de les guies.

Comprovacions i assaigs:
- Comprovar que les guies estiguin suspenses i recolzades.
- Verificar les guies en tota la seva longitud (verticalitat).
- Connexió de les guies al circuit de terra de la instal·lació.

PORTES D'ACCÉS I ENCLAVAMENTS:
Muntatge:
- Correcta instal·lació i ancoratge a les parets del buc.

Comprovacions i assaigs:
- Connexió de les portes al circuit de terra de la instal·lació.
- Sensibilitat de les portes d'accés en cas de ser automàtiques.
- Enllumenat permanent portes d'accés.
- Control de presència de cabina (espiell o senyal lluminosa).
- Zona desenclavament reglamentaria.
- Portes de pis tancades en cas d'absència d'ordre de viatge.
- Funcionament correcte dels enclavaments mecànics i elèctrics.

AMORTIDORS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:
- Correcta col·locació. Distància de seguretat inferior.

GRUP TRACTOR:
Muntatge:
- Verificar disposició segons plànols de l'expedient. Superfícies de treball i seguretat.

Comprovacions i assaigs:
- Prova d'adherència cables de suspensió sobre politja motriu.
- Desgast en els canals de la politja motriu.
- Estat de les molles i de les sabates del fre.
- Sentit de gir del grup tractor.
- Nivell d'oli del grup tractor.
- Protecció contra sortida de cables politges.
- Unió parts metàl·liques al circuit de terra de la instal·lació.

DISPOSITIUS ELÈCTRICS I QUADRE DE MANIOBRA:
Muntatge:
- Verificar que la instal·lació elèctrica es realitzi segons reglament de baixa tensió.

Comprovacions i assaigs:
- Presència de temporitzador de recorregut.
- Protecció contra inversió i fallida de fase.
- Diferencials i magnetotèrmics de força i enllumenat en sala de màquines. Circuits independents.
- Connexió d'elements metàl·lics a xarxa de masses.
- Actuació dels interruptors diferencials.
- Estat general del quadre de maniobra.

SALA DE MÀQUINES:
Muntatge:

- Disposició dels elements i existència de superfícies lliures de seguretat.

Comprovacions i assaigs:
- Llibre de manteniment.
- Inexistència d'instal·lacions alienes al servei de l'ascensor.
- Barana si hi ha dos nivells de pis si la seva alçada és superior a 0.5 m.
- Porta d'accés a la sala de màquines reglamentaria (obertura cap a l'exterior).
- Porta d'accés a la sala de màquines amb pany reglamentari.
- Rètols.
- Extintor junt a porta d'accés.
- Passa cables d'alçada superior a 5 cm.
- Enllumenat i pressa de corrent.
- Instruccions per a la maniobra manual d'emergència.

BUC:
Muntatge:
- Estat general d'acabat.

Comprovacions i assaigs:
- Proteccions si el buc està situat sobre d'un lloc accessible a persones.
- Proteccions si el buc conté varis ascensors.
- Recorreguts lliures de seguretat part superior i inferior del buc.
- Inexistència de material aliè al servei de l'ascensor.
- STOP i pressa de corrent en el fossat
- Enllumenat buc.
- Funcionament dels dispositius de seguretat de final de recorregut electromecànics superior i inferior (si existeix). Actuació a distancia reglamentaria.

CABINA:
Muntatge:
- Estat general, acoblament.

Comprovacions i assaigs:
- Presència de faldó reglamentari sota cabina.
- Prioritat i retard de cabina.
- Numeració de plantes o posicional en cabina.
- Funcionament dels enclavaments mecànics i elèctrics.
- Resistència del sostre de cabina.
- Si existeixen politges fixades al bastidor, protecció contra sortida de cables i contra introducció d'objectes.
- STOP, pressa de corrent i botonera de revisió en el sostre de cabina.
- Enllumenat d'emergència i dispositiu d'alarma audible.
- Distància entre marxapeus.
- Verificar els amarratges de suspensió de cabina.
- Plaques característiques (RAE, fumadors, etc.).
- Correcte anivellament de la cabina en la parada.
- Arrabassada i parada de la cabina suaument, sense salts.
- Comprovació sistema antideriva.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions que en cada cas indiqui la Direcció de l'Obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un informe indicant les desviacions observades. En cas de resultat negatiu, si el motiu es pot corregir, es procedirà a la seva correcció sense substituir materials. En cas contrari, sense possibilitat de correcció, es procedirà a canviar el material afectat.

PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

PLG ASCENSORS HIDRÀULICS D'IMPULSIÓ OLEODINÀMICA DIRECTA PER A 12 PERSONES, COM A MÀXIM

PLG0- ASCENSOR HIDRÀULIC D'IMPULSIÓ OLEODINÀMICA DIRECTA AMB UN PISTÓ LATERAL I 0.63 M/S

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PLG0-G44Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparells elevadors amb impulsió hidràulica instal·lats de forma permanent.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i pistó
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de l'instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura.
El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres
Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Quan els amortidors d'un dispositiu de retenció s'utilitzen per a limitar el recorregut de la cabina en descens, s'exigeix la col·locació d'un pedestal al fossat de 0,5 m d'alçada, a menys que el suports fixos del dispositiu de retenció no estiguin muntats sobre les guies de la cabina.
Els amortidors han d'anar col·locats sobre l'esmentat pedestal a la part inferior del recorregut.
Els amortidors han de mantenir parada la cabina, amb la càrrega nominal a una distància no superior a 0,12 m sota el nivell del pis més baix.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part inferior del recorregut en una cambra d'ús exclusiu.
Tot el conjunt format pel grup tractor ha d'estar assentat sobre els elements antivibratoris necessaris.
L'armari elèctric de maniobra situat a la cambra de maquinària s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El limitador de velocitat ha d'anar col·locat a la part superior del recorregut.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Els selectors de parades han d'anar fixats a la paret del buit a l'alçada necessària de cada planta per a aturar la cabina al nivell del pis corresponent.
Toleràncies:
- Desplom de les portes d'accés respecte les verticals del llindar de la cabina: <= 5 mm
- S'han de complir a més les distàncies i les franquícies següents: - Porta de la cabina - tancament del buit: <= 12 cm - Porta de la cabina - porta exterior: <= 15 cm - Element mòbil - tancament del buit: >= 3 cm - Entre els elements mòbils: >= 5 cm
CONDICIONS GENERALS (SEGONS REAL DECRETO 203/2016)
L'aparell ha de tenir instal·lats els components de seguretat següents:
- Dispositiu de bloqueig de les portes dels replans
- Dispositiu que impedeixi la caiguda de la cabina i els moviments ascendents incontrolats (en cas de tall d'energia o d'avaria dels components)
- Limitador de l'excés de velocitat
- Amortiguadors d'acumulació d'energia
- Amortiguadors de dissipació d'energia
L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els ascensors ràpids, han de tenir instal·lat un dispositiu de control i comandament de la velocitat.
Ha de tenir instal·lat un dispositiu que impedeixi el moviment de la cabina quan estigui oberta alguna de les portes dels replans i que no permeti obrir les portes dels replans en el cas de que

la cabina no estigui parada al replà corresponent.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
En cas de superar-se la temperatura màxima prevista pel fabricant, en la cambra que allotja el grup tractor, l'ascensor ha de finalitzar el moviment en curs, però no ha de respondre a cap nova ordre.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El buit, el fossat i la cambra de maquinària de l'ascensor han d'estar completament acabats i han de complir les condicions fixades a la DT i en el "Reglamento de Aparatos Elevadores".
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
ASCENSORS HIDRÀULICS:
UNE-EN 81-2:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Es verificarà la correcta ventilació del fossat
- Es verificarà l'enllumenat permanent per garantir 200 lux
- Es verificarà la correcta impermeabilització o drenatge del forat
- Es garantirà la sectorització del nucli d'ascensor
- Es mesurarà el nivell sonor del compressor
- Realització i emissió d'un informe indicant les desviacions observades.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
Muntatge:
- Sentit de muntatge correcte.
- Correcta alineació.
- Sòlid ancoratge al sòl.
- Facilitat d'accés.
- Distàncies de seguretat reglamentaries.
- Unió mecànica paracaigudes i bastidor de cabina.
Comprovacions i assaigs:
- Funcionament del contacte elèctric del limitador.
- Funcionament del contacte elèctric de la politja tensora.
- Verificar que el pes de la politja tensora no estigui recolzat en el sòl o en la paret del buc.
- Velocitat de funcionament de la instal·lació i d'actuació del limitador.
- Accionament del paracaigudes pel limitador de velocitat.
- Accionament del paracaigudes per afluixament o trencament dels cables de suspensió.
GUIES DE CABINA:
Muntatge:
- Verificar distancia i paral·lelisme de les guies de cabina i contrapès.
- Unió mecànica entre trams.
- Ancoratges i suports de les guies.
Comprovacions i assaigs:
- Comprovar que les guies estiguin suspenses i recolzades.
- Verificar les guies en tota la seva longitud (verticalitat).
- Connexió de les guies al circuit de terra de la instal·lació.
PORTES D'ACCÉS I ENCLAVAMENTS:
Muntatge:
- Correcta instal·lació i ancoratge a les parets del buc.
Comprovacions i assaigs:
- Connexió de les portes al circuit de terra de la instal·lació.
- Sensibilitat de les portes d'accés en cas de ser automàtiques.
- Enllumenat permanent portes d'accés.
- Control de presència de cabina (espiell o senyal lluminosa).
- Zona desenclavament reglamentaria.

- Portes de pis tancades en cas d'absència d'ordre de viatge.
- Funcionament correcte dels enclavaments mecànics i elèctrics.

AMORTIDORS:
Muntatge:
- Inspecció del muntatge.

Comprovacions i assaigs:
- Correcta col·locació. Distància de seguretat inferior.

GRUP IMPULSOR:
Muntatge:
- Verificar disposició segons plànols de l'expedient. Superfícies de treball i seguretat.
- Inspecció emplenat d'oli del dipòsit.
- Amb l'èmbol totalment estès comprovar que l'oli cobreix la motobomba.
- Comprovar que la bomba giri en el sentit correcte.

Comprovacions i assaigs:
- Verificar d'inexistència de pèrdues d'oli en les juntes.
- Prova de bomba manual de bombeig i la seva limitació de pressió.
- Prova de la vàlvula de sobrepressió.
- Verificar el nivell d'oli del dipòsit.
- Existència de clau de tancament i vàlvula antiretorn.
- Presència de manòmetre i clau de tancament del manòmetre. Pressió mínima.
- Determinació de la velocitat de desplaçament de la cabina en pujada i en baixada.
- Prova de la vàlvula de maniobra de socors manual (si la cabina està bloquejada l'èmbol no descendrà).

DISPOSITIUS ELÈCTRICS I QUADRE DE MANIOBRA:
Muntatge:
- Verificar que la instal·lació elèctrica es realitzi segons reglament de baixa tensió.

Comprovacions i assaigs:
- Presència de temporitzador de recorregut.
- Protecció contra inversió i fallida de fase.
- Diferencials i magnetotèrmics de força i enllumenat en sala de màquines. Circuits independents.
- Connexió d'elements metàl·lics a xarxa de masses.
- Actuació dels interruptors diferencials.
- Estat general del quadre de maniobra.

VÀLVULA PARACAIGUDES:
Muntatge:
- Accessibilitat de la vàlvula per al seu ajust i inspecció.

Comprovacions i assaigs:
- Actuació de la vàlvula paracaigudes a la velocitat reglamentaria.

CILINDRE I CANALITZACIONS:
Muntatge:
- Purga d'aire de l'èmbol.
- Instal·lació de la canalització accessible per a la seva inspecció.
- Protecció de la canalització si travessa una paret. Evitar corbes brusques.
- Presència de dispositiu de recollida de les folgances de fluid hidràulic.
- Limitació del recorregut de l'èmbol.
- Comprovació de pèrdues d'oli en les juntes.
- Verificar si el circuit te aire.

Comprovacions i assaigs:
SALA DE MÀQUINES:
Muntatge:
- Disposició dels elements i existència de superfícies lliures de seguretat.

Comprovacions i assaigs:
- Llibre de manteniment.
- Inexistència d'instal·lacions alienes al servei de l'ascensor.
- Barana si hi ha dos nivells de pis si la seva alçada és superior a 0.5 m.
- Porta d'accés a la sala de màquines reglamentaria (obertura cap a l'exterior).
- Porta d'accés a la sala de màquines amb pany reglamentari.
- Rètols.
- Extintor junt a porta d'accés.
- Passa cables d'alçada superior a 5 cm.
- Enllumenat i pressa de corrent.
- Instruccions per a la maniobra manual d'emergència.

BUC:
Muntatge:
- Estat general d'acabat.

Comprovacions i assaigs:
- Proteccions si el buc està situat sobre d'un lloc accessible a persones.
- Proteccions si el buc conté varis ascensors.
- Recorreguts lliures de seguretat part superior i inferior del buc.

- Inexistència de material aliè al servei de l'ascensor.
- STOP i pressa de corrent en el fossat
- Enllumenat buc.
- Funcionament dels dispositius de seguretat de final de recorregut electromecànics superior i inferior (si existeix). Actuació a distancia reglamentaria.

CABINA:
Muntatge:
- Estat general, acoblament.

Comprovacions i assaigs:
- Presència de faldó reglamentari sota cabina.
- Prioritat i retard de cabina.
- Numeració de plantes o posicional en cabina.
- Funcionament dels enclavaments mecànics i elèctrics.
- Resistència del sostre de cabina.
- Si existeixen politges fixades al bastidor, protecció contra sortida de cables i contra introducció d'objectes.
- STOP, pressa de corrent i botonera de revisió en el sostre de cabina.
- Enllumenat d'emergència i dispositiu d'alarma audible.
- Distància entre marxapeus.
- Verificar els amarratges de suspensió de cabina.
- Plaques característiques (RAE, fumadors, etc.).
- Correcte anivellament de la cabina en la parada.
- Arrabassada i parada de la cabina suaument, sense salts.
- Comprovació sistema antideriva.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions que en cada cas indiqui la Direcció de l'Obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un informe indicant les desviacions observades. En cas de resultat negatiu, si el motiu es pot corregir, es procedirà a la seva correcció sense substituir materials. En cas contrari, sense possibilitat de correcció, es procedirà a canviar el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM11- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-383Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM17- POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM17-386L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

PM18- SIRENA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD6- Familia MD6-

PMD6-H7LJ - Central d'intrusió Paradox EVO192 en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 192 zones, possibilitat de fer fins a 8 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

---

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PME TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PMET- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMET-0002,PMET-0003,PMET-0004,PMET-0005,PMET-0006,PMET-0007,PMET-0008,PMET-0009,PMET-0010,PMET-0011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PN38- Familia N38-

PN38-EBYE - Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

---

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP24- DERIVADOR DE COMUNICACIÓ PER PLANTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP24-BUJT,PP24-BUJY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica per a realitzar distribucions en planta o en muntants.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa d'intercomunicació
- Fixació de la caixa al parament
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'instalar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accès fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A les caixes per a comunicació video-telefònica, les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge i connexions s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP2C- CENTRALETA PER A INSTAL.LACIÓ D'INTERCOMUNICACIÓ AMB PROTOCOL IP/SIP, COL.LOCADA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Materials per a la conformació d'una instal·lació d'intercomunicació amb protocol de transmisió de dades IP/SIP, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Centraletes d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació amb protocol de transmissió de dades IP/SIP
- Plaques d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació amb protocol de transmissió de dades IP/SIP
- Interficies per a sistemes d'intercomunicació amb protocol de transmissió de dades IP/SIP
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació o col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de les connexions dels circuits de senyal, i se s'escau, connexió a la xarxa d'alimentació elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
CONDICIONS GENERALS:
Els equips han d'ocupar la posició que els hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb

el sistema de connexió de l'equip.
Els equips que conformen la instal·lació han de quedar connectats a les xarxes d'alimentació elèctrica i de dades corresponents i en condicions de funcionament.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
CENTRALETA DEL SISTEMA D'INTERCOMUNICACIÓ AMB PROTOCOL DE COMUNICACIÓ IP/SIP
Les zones on l'aparell necessita ventilació per a la seva refrigeració, d'acord amb les instruccions del fabricant, han d'estar lliures.
Ha de quedar instal·lada en un lloc ventilat, sense humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP42- Familia P42-

PP42-JS01 - Partida per la execució la totalitat de les conduccions, cablejat i connexionat dels equips que conformen el sistema d'alarma per megafonia.
Inclou:
- Replanteig dels equips conjuntament amb DO.
- Execució de les canalitzacions necessàries per arribar a tots els elements i equips.
- Estesa del tot el cablejat necessari
- Identificació i marcatge de tots els elements de camp.
- Connexió de tots els elements de camp

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP42- Familia P42-

PP42-JS05 - Cable per a sonoritzacions de 8x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub

---

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP73- Familia P73-

PP73-672V - Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

---

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- Familia P7H-

PP7H-7839 - Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

---

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPA0- Familia PA0-

PPA0-JS02 - Càmera IP domo DAHUA , óptica fixa de 2,8mm, WDR real 120dB de 4mpx de resolució, alimentació POE, IP-66.
Inclou:
- Subministrament i muntatge.
- Proves i posta en marxa.
- Part proporcional de petit material de muntage.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ77- SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ77-HA7K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cadires i butaques per a sales de conferències.
S'han considerat els tipus de seients següents:
- Cadires d'estructura tubular, amb braços i sense pala, deixades al lloc
- Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, muntada en barra de suport

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cadires d'estructura tubular:
- Col·locació de la cadira al seu lloc
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació de la barra de suport
- Muntatge de la cadira sobre la barra
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
BUTAQUES FIXES AMB SEIENT, BRAÇOS I RESPATLLER REPLEGABLES:
La butaca muntada ha d'obrir i tancar correctament.
La barra de suport ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La distància entre els suports de la barra ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les butaques han d'estar sòlidament fixades a la barra de suport amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Han de quedar aplomades sobre la barra de suport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQS EQUIPAMENTS ESPORTIUS

PQS6- REIXAT, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Xarxa de fil trenat de poliamida amb corda perimetral de poliamida, muntada sobre pals d'acer galvanitzat, ancorats a daus de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes

per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY02- FORAT EN SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY02-614X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY04- FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas

- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CI8,PY05-5CIR,PY05-R001,PY05-R021,PY05-R031,PY05-R041,PY05-R051,PY05-R061,PY05-R071,PY05-R081.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BAR1- PORTA ENROTLLABLE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils i mecanismes que formen les guies, el corró de suport amb les molles, i la fulla de la porta enrollable.
S'han considerat els tipus de fulles següents:
- Perfils articulats de planxa
- Perfils articulats de planxa perforada
- Gelosia de tubs i perfils
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les fixacions han de quedar fetes per mitjà de cargols o per soldadura elèctrica.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred).
Si l'acabat es pintat, s'ha de donar una capa de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació: - Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció) - Tipus de porta - Número de sèrie/número únic de referència de la porta - Any de fabricació - Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix): ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix): ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per assegurar que no es deformi.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a compartimentació del foc/fum, - Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLA PORTES D'ACCÉS PER A ASCENSORS

BLA0- PORTA D'ACCÉS BATENT MANUAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Portes d'accés batents manuals de dues fulles d'acer pintat per accedir des dels pisos a la cabina.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els components d'un ascensor han de correspondre als declarats per l'instal·lador a la documentació que acredita la conformitat CE de l'ascensor instal·lat, d'acord amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost i les normes UNE-EN 81-1 i UNE-EN 81-2.
Les portes d'accés han de ser de dues fulles batents, d'obertura i tancament manual.
Les portes i els bastiments han d'estar construïts garantint la seva indeformabilitat al llarg del temps.
Els elements d'acer han de dur una emprimació de doble capa de pintura antioxidant. Després del muntatge de l'aparell elevador s'han de pintar de forma definitiva.
Han de complir els reglaments pertinents de protecció contra incendis aplicables a l'edifici.
Resistència de la porta, amb el seu pany en posició de bloqueig, en aplicar una força perpendicular a la fulla de 300 N repartida en una superfície quadrada o circular de 5 cm2:
- Deformació permanent: Nul·la
- Deformació elàstica: <= 5 mm
- Funcionament segur de la porta durant i després de la prova: Sense afectacions
La porta d'accés ha de portar un forrellat per al seu enclavament mecànic i elèctric, de forma que la porta no es pugui obrir si no és que la cabina està aturada o a punt d'aturar-se a la zona de desenclavament (+ - 20 cm del nivell del pis)
Ha de tenir un dispositiu elèctric de control de tancament que no permeti el funcionament en servei normal de l'ascensor si una porta està oberta.
La porta s'ha de poder desenclavar des de l'exterior per mitjà d'una clau especial d'emergència que s'adapti al triangle definit a l'annex B de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
Les portes han de permetre a l'usuari conèixer si la cabina està a la planta o no. Això pot ser amb una espiera transparent a la porta o amb un indicador lluminós de la presència de la cabina a la planta.
L'enclavament ha de resistir, sense deformació permanent, una força de 3000 N aplicada sobre el forrellat, segons l'assaig definit a l'annex F.1 de l'UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2.
Franquícia porta-bastiment: <= 6 mm
Característiques de l'espiera transparent de la porta:
- Resistència mecànica: No inferior a la de la porta
- Gruix: >= 6 mm

- Superfície: >= 0,015 m2
- Amplària: 60 mm - 150 mm
- Amplària interior: >= 80 mm
- Separació vora interior al terra: >= 1m
Sistema d'enclavament : d'acord amb article 7.7 UNE-EN 81-1 o 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components de seguretat de l'ascensor han d'anar acompanyats d'un manual d'instruccions per al seu muntatge, ajust, i manteniment, de fomera eficaç i lliure de perills.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de los ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.
UNE-EN 81-2:1999 Normas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 2: Ascensores hidráulicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Tots els components de seguretat dels ascensors han de tenir la marca CE i la documentació corresponent, que acrediti la seva conformitat amb el Real Decreto 203/2016 d'1 d'agost, i les normes UNE-EN 81-1 o UNE-EN 81-2. Son dispositius de seguretat els enumerats a l'annex III del RD 203/2016.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Sol·licitar el certificat assaig al foc portes accés.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLL BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLL2- BASTIDOR I ACABATS PER A MUNTACOTXES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bastidors i cabina amb acabats de qualitat normal per a muntacotxes.
BASTIDOR:
El bastidor amb els elements de suspensió sobre el qual ha de quedar muntada la cabina ha d'estar format per perfils d'acer de resistència adequada a la càrrega i velocitat nominal de l'aparell elevador.
CABINA:
La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.
La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre,

i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.
L'espai interior de la cabina i la seva resistència, han de ser els adeqüats al número màxim de passatgers i a la càrrega nominal que ha de transportar.
Alçària lliure interior de la cabina: >= 2 m
Alçària de l'entrada de la cabina: >= 2 m
Les parets, sostre i part inferior de la cabina han de resistir una força de 300 N aplicada perpendicularment sobre una superfície de 5 cm2, amb una deformació permanent resultant inferior a 15 mm.
El sostre ha d'estar construït per poder suportar, a qualsevol punt, una força de 2000 N sense deformació permanent.
Acabats de la cabina de qualitat normal:
- Les parets i el sostre han d'estar acabats amb pintura a l'esmalt sintètic
- El passamans ha de ser metàl·lic i el sòcol de goma
- El paviment ha de ser de xapa estriada de 6 mm de gruix
- La il·luminació ha de ser per plafó fluorescent
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Desmuntades per elements i empaquetada en caixes, amb els cargols, subjeccions i components a part.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Control d'homologació
- Any de fabricació
- Càrrega nominal
- Nombre de cables
- Diàmetre i càrrega de ruptura dels cables
Ha de portar, en un lloc visible, una placa amb les dades següents:
- Càrrega útil (en kg)
- Nombre màxim de persones
- Nom de l'instal·lador de l'ascensor
- Número del RAE ("Registro Aparatos Elevadores Oficial")
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar a l'instal·lador la documentació tècnica (expedient tècnic) de la instal·lació: Declaració "CE" de conformitat de l'aparell elevador, acta d'assaigs de control final d'aparells elevadors amb marcatge CE i llista de components de seguretat de l'aparell elevador amb marcatge CE.
- Inspecció i control visual en obra de que els elements recepcionats es corresponen amb els especificats en la documentació tècnica de la instal·lació.
- Comprovar si les dimensions són les reglamentaries.
- Comprovar la ventilació.
- Comprovar la resistència mecànica de les parets, pis i sostre.
- Comprovar l'ús de materials no inflamables.
- Sol·licitar el certificat del fabricant del sistema d'enllumenat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs i comprovacions abans citades es realitzaran en tots i cada un dels materials rebuts.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control de les partides objecte del control, i segons criteri de la direcció de l'obra podrà ésser acceptada o rebutjada tot o part del material que la composa.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT

BLN BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS

BLN3- BOTONERA DE CABINA PER A MUNTACOTXES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Botoneres de cabina de qualitat normal per a muntacotxes de maniobra universal simple.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formades per una placa metàl·lica amb dispositius elèctrics, botons polsadors, per a accionar la maquinària impulsora de l'aparell.
Aquests elements són per a anar col·locats a l'interior d'una caixa metàl·lica per fixar a la paret.
Ha d'incorporar botons normals, elements de seguretat i placa d'alumini anoditzat.
Els botons han d'actuar per pressió amb el dit.
Tensió de servei per a maniobra: 50 - 110 V
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE SUBMNISTRAMENT (SEGONS REAL DECRET 203/2016):
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 30 de junio de 1966 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.
Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 81-20:2015 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas. Parte 20: Ascensores para personas y personas y cargas.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP38- CENTRALETA DE MEGAFONIA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Centrals de megafonia per a muntar sobre taula.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Central destinada a la comunicació des d'un punt a d'altres amb amplificació del sò, només en audio.
Ha de tenir controls centralitzats de volum, amb possibilitat de selecció de quatre o més zones independents.
Ha de tenir sistemes de protecció electrònica contra sobrecàrregues i curt circuits, tant en la línia de só com en la línia d'alimentació.
Ha d'estar accionat per un dispositiu que pugui anar incorporat al mateix receptor a la instal·lació alimentadora.
Ha de tenir dispositius de regulació de balanç, nivell de sortida i tons.
Ha de tenir indicadors lluminosos de l'estat.
Ha de tenir orificis per a la fixació en la seva base.
Tensió: 220 V a 50 Hz
Transformador: 220/16 V
Resposta de freqüències: 12 Hz - 50 KHz
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAA TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER INOXIDABLE

PAA0- PORTA AMB PERFILS D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

PP35- CENTRALETA DE MEGAFONIA, COL·LOCADA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Central de megafonia muntada sobre taula i connectada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectada correctament a cadascun dels accessoris.
Ha de quedar fixada sòlidament a la taula per un mínim de tres punts.
No ha d'estar connectada a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
Ha de quedar instal·lada en posició de sobretaula, en la situació fixada al projecte.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lada en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar si la tensió de la central de megafonia correspon a la disponible.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant: - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
- Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor - Funcionament de selectors de programa
- Funcionament d'equips d'amplificació - Funcionament d'equips de transmissió - Verificació de prioritat de senyals - Proves d'instal·lació elèctrica associada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA



ESTRUCTURA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

ESTRUCTURA

1. MEMÒRIA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

ÍNDEX

1 – MEMÒRIA DESCRIPTIVA
1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
1.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTRUCTURA EXISTENT
1.2.1 Normativa aplicada, materials i accions considerades en la coberta existent de les pistes
1.2.2 Normativa aplicada, materials i accions considerades en l'edifici d'accés, vestuaris i grades
1.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INTERVENCIÓ EN L'EDIFICI

2 – MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
2.1 – SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI
2.1.1- Estudi Geotècnic
2.1.2 – Bases de càlcul
2.2 – SISTEMA ESTRUCTURAL
2.2.1 – Fonaments
2.2.2 – Murs perimetrals de contenció de terres
2.2.3 – Estructura portant
2.2.4 – Estructura horitzontal

3 – COMPLIMENT DEL CTE
3.1 – SEGURETAT ESTRUCTURAL
3.1.1 – Accions en l'edificació
3.1.1.1- Accions gravitatòries. Estat original
3.1.1.1.1 – Coberta pista esportiva
3.1.1.1.2 – Edificació annexa edifici d'accés, vestuaris i grades
3.1.1.1.3 – Accions gravitatòries. Estat reformat
3.1.1.2 – Accions del vent
3.1.1.2.1-Accions del vent. Estat original
3.1.1.2.2-Accions del vent. Estat reformat
3.1.1.3 - Accions sísmiques
3.1.1.4 - Accions tèrmiques
3.1.2 – CUMPLIMENT DE LA INSTRUCCIÓ CODI ESTRUCTURAL
3.1.2.1 – Descripció del sistema estructural
3.1.2.2 – Programa i mètode de càlcul
3.1.2.3 – Combinacions d'accions i coeficients de seguretat
3.1.2.4 – Característiques del formigó
3.1.2.4.1 - Tipus de formigó
3.1.2.4.2 - Resistència a la compressió
3.1.2.4.3 - Docilitat
3.1.2.4.4 - Grandària màxima dels àrids
3.1.2.4.5 - Tipus i contingut de ciment
3.1.2.4.6 - Relació aigua-ciment
3.1.2.4.7 - Característiques mecàniques. Diagrama de càlcul
3.1.2.5 – Característiques de l'acer corrugat
3.1.2.5.1 - Límit elàstic de l'acer
3.1.2.5.2 - Diagrama de càlcul
3.1.2.5.3 - Característiques del material i assaigs
3.1.2.5.4 - Recobriments
3.1.2.6 – Coeficients de minoració de les resistències
3.1.3 – ESTRUCTURA D'ACER
3.1.3.1 – Combinacions d'accions i coeficients de seguretat
3.2 – SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

4 – ANNEXES

ANNEX 1 - LLISTAT DE DADES GENERALS DE CÀLCUL DEL PROGRAMA INFORMATIC CYPECAD
ANNEX 2 - LLISTAT DE DADES GENERALS DE CÀLCUL DEL PROGRAMA INFORMATIC METALL 3D
ANNEX 3 - MEMORIA I PLANOS ESTRUCTURA PROJECTE ORIGINAL COBERTA PISTA ESPORTIVA
ANNEX 4 – PLANOS ESTRUCTURA PROJECTE ORICINAL EDIFICI D'ACESS, VESTUARIS I GRADES
ANNEX 5 - ESTUDI GEOTECNIC

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

1 – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

El projecte contempla el tancament de la pista esportiva Can Roca, situada al carrer del Doctor Trueta nº 66, a Castelldefels. Actualment està en ús, servint com a pista esportiva Municipal.

Es tracta d'una edificació construïda a principis de la dècada de 1980, de planta rectangular d'aproximadament 50x34 metres, destinada a cobrir la pista esportiva i resolta amb pòrtics situats cada 5,47 metres de pilars i encavallades metàl·liques formant una coberta amb traçat curvilini a la part superior que cobreix els 34 metres de llum.

La informació gràfica així com la memòria i alguns plànols originals de l'estructura facilitats per l'Ajuntament de Castelldefels han servit com a base de partida per a la realització del present projecte. Amb els plànols originals de l'estructura s'ha pogut conèixer la tipologia dels perfils metàl·lics existents, que s'han confirmat amb una visita de reconeixement realitzada durant el mes de maig de 2024. Aquesta informació s'adjunta a l'annex 3 i 4 de la memòria.

1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

L'edifici està format per dos volums molt diferenciats, tant per la tipologia constructiva com per la tipologia estructural. El volum pròpiament de la pista esportiva, on dos de les deu crugies que conformen l'estructura de la coberta estan tancades perimetralment i les altres vuit resten obertes, i el volum de la zona d'accés, vestuaris i graderia situat al llarg d'un dels costats longitudinals de la pista i de menys alçada.



Volum principal que conforma la pista esportiva

En la façana Sud-Oest ens troben el volum d'accés, vestuaris i graderia de dues plantes d'alçada. Aquest volum es va construir posteriorment a l'estructura original de la coberta de la pista. Segons la documentació obtinguda aquesta ampliació es va realitzar aproximadament l'any 2008.



Volum d'accés, vestuaris i graderia d'estructura de formigó

1.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ESTRUCTURA EXISTENT

Els volums descrits anteriorment corresponen a dues tipologies estructurals molt ben diferenciades:

1. Una tipologia de pòrtics de grans llums amb encavallades i pilars d'estructura metàl·lica corresponent a la coberta de la pista esportiva. Calculada i dimensionada com una coberta oberta, sense tancaments perimetrals i per tant amb les accions de pressió i succió del vent només aplicades en ella, no en els pilars.

   La coberta es resol amb pòrtics situats cada 5,47 metres de pilars i encavallades metàl·liques formant una encavallada amb traçat curvilini a la part superior que cobreix els 34 metres de llum. Els pilars estan formats per 4 angulars de 100x10 separats entre ells 15cm i disposats amb les ales cap l'exterior. Tant el cordó superior de traçat corbat com el cordó inferior de les encavallades estan formats per UPN de 120 o 80 respectivament, separades 10mm i disposades en calaix obert. La triangulació dels dos cordons es realitza amb 2 angulars de 50x5mm també disposats amb les ales obertes.

   Els plànols i memòria originals de l'estructura d'aquest volum s'adjunten a l'annex 3 de la present memòria.

2. Una tipologia de pilars, murs i lloses de formigó armat realitzada posteriorment, que conformen les grades, els vestuaris i zones d'accés a la pista esportiva.

   Aquesta tipologia estructural de gran rigidesa està pràcticament aïllada de l'estructura de la coberta de la pista esportiva, només entra en contacte amb ella en la zona on els pilars metàl·lics travessen les grades.

   Bàsicament l'estructura d'aquest volum esta formada per murs de formigó armat de 25cm de gruix, pilars de formigó armat amb una secció mínima de 30x30cm i pilars metàl·lics formats per perfils d'acer laminat tipus HEB, i lloses de formigó armat de 25cm de gruix armats amb una malla base de diàmetre 10 cada 15cm en els dos sentits i en la cara superior i inferior. La fonamentació esta formada per sabates corregudes en els murs i aïllades en els pilars.

   També, s'han obtingut els plànols originals de l'estructura d'aquesta part del edifici de formigó que s'adjunten a l'annex 4 de la present memòria

   En la documentació gràfica original del projecte executiu d'aquesta part del edifici, s'indica en detall la composició de tots els elements que conformen l'estructura existent, pilars, forjats, fonaments, etc. Remetem a la seva lectura per conèixer en detall tots els elements que conformen l'estructura existent.

1.2.1 Normativa aplicada, materials i accions considerades en la coberta existent de les pistes

Segons la informació que se'ns ha facilitat, la normativa aplicada en el càlcul de l'estructura metàl·lica de la coberta original de las pistes esportives, es la següent:

MV-101: "Acciones de la edificación"
MV-102 : "Acero laminado para estructuras de edificación"
MV-104 : "Ejecución de las estructuras de acero laminado en edificación"
NTE-ECV : "Cargas de viento"
NTE-ECT : "Cargas térmicas"

Els materials utilitzats eren:

A-42b : Acer laminat de 2600 Kg/cm^2.
H-175 : Formigó de resistència característica 175 Kg/cm^2.
AEH-500 : Acer corrugat de resistència característica 4600 Kg/cm^2.

1.2.2 Normativa aplicada, materials i accions considerades en l'edifici d'accés, vestuaris i grades

Segons la informació que se'ns ha facilitat, la normativa aplicada en el càlcul de l'estructura de formigó de l'edifici destinat a accés, vestuaris i grades, es la següent:

EHE-98: "Instucción de hormigón estructural"
NBE-AE/88. "Acciones en la edificación"

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Els materials utilitzats eren:

Estructura metàl·lica: Acer S-275-JR (A-42 b)
Límit elàstic = 2.600 kg/cm2
Mòdul de deformació = 2.100.000 kg/cm²

Formigó fonaments: HA-25/B/20/IIa (segons norma EHE-98)

Formigó pilars i forjats: HA-25/B/20/I (segons norma EHE-98)

1.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INTERVENCIÓ EN L'EDIFICI

El projecte executiu de reforma de tancament de la pista esportiva de Can Roca implica la variació de la volumetria del edifici i la redistribució dels diferents espais que el componen, afectant l'estructura de l'edifici actual. Aquesta afectació a nivell estructural consisteix bàsicament en:

a) El tancament perimetral de tota la pista poliesportiva.

A banda de les carregues gravitatòries del pes propi, la sobrecarrega de neu o la sobrecarrega de manteniment, aquesta ultima no concomitant amb les altres carregues variables, aquests tipus d'estructures de cobertes lleugeres de grans llums son molt susceptibles a les accions del vent o variacions de les mateixes.

El tancament perimetral de la pista comportarà un gran increment de les càrregues degudes al vent sobre l'estructura. La coberta passarà a tenir només succió deguda al vent, però els pilars i les encavallades extremes passaran a rebre l'empenta horitzontal de la totalitat de l'àrea de les noves façanes. Coberta i pilars s'hauran de reforçar i arriostrar per garantir la suficient rigidesa per transmetre als fonaments aquests esforços horitzontals sense deformacions excessives.

Aquest reforç de l'estructura existent per suportar les noves carregues i per complir amb la normativa vigent, mes restrictiva en quant a deformacions consistirà en afegir, mitjançant soldadura, perfils de reforç i platines d'acer laminat S-275 JR.

També es preveu l'execució de nous elements metàl·lics d'acer laminat S-275J R com serien els nous pilars i bigues pel recolzament de les noves façanes i les creus de Sant Andreu d'arriostrament formades per perfils d'acer laminat o rodons, encreuats diagonalment, entre dos elements de la estructura existent o dels nous pilars, per aconseguir augmentar-ne la resistència als esforços horitzontals.

b) Construcció d'un nou espai cobert en la façana Nord-Est

En la façana Nord-Est, es preveu la construcció d'un nou espai de magatzem i serveis per la pista esportiva, de nomes una sola planta d'alçada. L'estructura d'aquest nou espai s'ha plantejat de formigó armat, amb sostres bidireccionals de lloses massisses de 25cm de gruix, recolzades en pilars aïllats i murs de formigó armat.

La nova estructura de reforç i arriostrament de la coberta metàl·lica existent situada en aquesta façana es recolzarà directament en aquesta nova estructura de formigó.

c) Ampliació de la coberta en la façana Sud-Oest

En la façana Sud-Oest, en la coberta de planta baixa del edifici d'accés i vestuaris, es preveu l'ampliació del espai d'accés a les grades existents, mitjançant la construcció d'una nova coberta plana (mes baixa que l'existent). L'estructura d'aquesta coberta esta prevista que estigui formada per pilars i jàsseres d'acer laminat S275JR.

Aquesta nova estructura es recolza directament en la estructura de formigó del edifici d'accés. Es per això que tot els elements de tancament han de ser el mes lleuger possible, per no sobrecarregar l'estructura existent i no haver de reforçar-la.

Es preveu que la nova coberta estigui formada per una coberta Deck invertida amb una carrega permanent màxima de 100 kg/m^2. I els elements de tancament de façana estiguin formats per panells de construcció en sec, tipus Aquapanel de l'empresa Knauf.

Amb la informació facilitada sobre l'estat actual de l'estructura de formigó de les grades, s'ha pogut verificar que l'estructura existent es capaç de suportar les noves carregues provinents de la nova coberta d'accés a les grades.

d) Construcció d'un nou ascensor en el edifici d'accés.

Segons s'ha pogut veure a la documentació gràfica del projecte original i en la visita realitzada a l'edifici, ja es va preveure en els dos forjats; el sostre de planta baixa i el sostre de planta primera, un forat per la construcció d'un futur ascensor.

Actualment aquest forat es troba tancat. Es desconeix com es va tancar, però segurament es va fer d'una manera provisional, amb un element fàcil d'extreure i que no afectes a la resta de l'estructura existent. Es per això que no s'ha previst cap element de reforç de la llosa de formigó que conforma el forjat ja que no es preveu l'enderroc de la llosa existent. En el cas de que no existís aquesta previsió de forat i tot fos una llosa continua s'hauria de revisar si cal alguna actuació estructural en el moment d'obrir les noves obertures per l'ascensor.

Si que es preveu la construcció d'un nou fossat de formigó armat i la construcció d'un badalot d'ascensor format per una llosa de formigó armat de 25cm de gruix.

Totes les solucions estructurals adoptades s'adeqüen als condicionants del projecte arquitectònic en quant a distribució i funcionalitat dels espais projectats.

2 – MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1 – SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

2.1.1- Estudi Geotècnic

A petició de TDA Arquitectura y Urbanismo S.L.P, l'empresa especialitzada "LOSOM Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L." va dur a terme els sondeigs i assaigs necessaris i va redactar el informe geotècnic del terreny que es troba en el solar amb numero de referencia 1221/09/24. L'informe es va lliurar el mes de setembre de 2024, signat per Miguel López Somoza geòleg col·legiat nº 5218.

La informació i recomanacions d'aquest informe geotècnic han servit de base per a projectar i calcular els fonaments del projecte.

Les característiques del terreny obtingudes a partir dels sondeigs, és la següent:

UNITAT DE REBLERT
Superficialment, per sota d'una solera de 20cm de gruix es detecta una unitat de reblert constituïda per llims marrons amb restes vegetals. Amb una profunditat detectada entre 0.40 a 0.50 metres, no es descarta que en alguns punts no investigats, aquest nivell presenti gruixos superiors als detectats en les diferents perforacions. Aquest nivell no es considera apte per al recolzament de cap tipus de fonamentació.

UNITAT QUATERNÀRIA
Per sota de la unitat de reblert i fins a la fondària màxima assolida per les perforacions, es detecta una unitat d'edat Quaternària essencialment cohesiva pels següents nivells litològics:

- Nivells cohesius d'argiles i argiles llimoses marrons, marró fosques a una mica vermelloses.
  Segons la classificació USCS (Unified Soil Classification System), aquests sòls es poden catalogar com a CL/CL-ML i mostren, com a fracció grollera secundària, graves i gravetes anguloses de calcàries i nòduls carbonatats blanquinosos dispersos.
  Des del punt de vista tenso-deformacional, es tracten de sòls amb consistències fermes a molt fermes.

- Nivells cohesius de llims i llims argilosos marrons a marró blanquinosos carbonatats.
  Segons la classificació USCS (Unified Soil Classification System), aquests sòls es poden catalogar com a ML/ML-CL i mostren, com a fracció grollera secundària, graves i gravetes anguloses de calcàries, margues i nòduls carbonatats blanquinosos dispersos.
  Des del punt de vista tenso-deformacional, es tracten de sòls amb consistències fermes.

- Nivells de crostes carbonatades d'espessor centimètric i consistència rocosa. Aquest nivell és el constituent secundari d'aqueta unitat geotècnica.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Aquests nivells presenten una distribució espacial erràtica, tant longitudinalment con verticalment. A mode resum, des del punt de vista tenso-deformacional, els sòls d'aquesta unitat geotècnica mostren nivells de consistències fermes (argiles/argiles llimoses/llims/llims argilosos) amb intercalacions secundàries de nivells de consistències rocoses (crostes carbonatades).

No es va detectar la presència del nivell freàtic a cap dels assaigs realitzats. No obstant, no es descarta que en èpoques d'elevades precipitacions es detectin circulacions d'aigua pels trams més permeables o pels límits estratigràfics. Cal indicar que l'execució dels sondeigs coincideix amb una època de forta sequera.

No s'han de considerar riscos derivats de l'agressivitat del terreny enfront del formigó segons el "Código Estructural".

L'estudi geotècnic recomana una fonamentació directa mitjançant sabates aïllades o corregudes degudament encastades un mínim de 50cm en la unitat Quaternària.

L'estudi geotècnic s'adjunta al annex 5 d'aquesta memòria.

2.1.2 – Bases de càlcul
El dimensionament dels diferents elements estructurals dels fonaments s'ha realitzat segons la Teoria dels Estats Límits Últims (apartat 3.2.1 del document DB-SE) i dels Estats Límits de Servei (apartat 3.2.2 del document DB-SE).

El comportament dels fonaments s'ha comprovat, davant la capacitat portant i la aptitud de servei, amb els paràmetres de càlcul definits en l'Estudi Geotècnic.

S'han considerat les accions que actuaran sobre l'edifici d'acord amb el document DB-SE-AE i les accions geotècniques que transmetran o generaran a través del terreny en el que recolzen, segons els apartats 4.3, 4.4 i 4.5 del document DB SE.

En els plànols de la documentació gràfica del projecte s'inclouen per cada planta uns esquemes amb la zonificació de les diferents càrregues permanents i sobrecàrregues considerades.

2.2 – SISTEMA ESTRUCTURAL

Es realitza un model analític o model de càlcul de l'estructura amb la configuració geomètrica futura i les futures carregues, amb els elements estructurals (pilars, bigues, forjats, etc) ja executats.

2.2.1 – Fonaments
Com s'ha indicat anteriorment i segons recomanacions del estudi geotècnic, en la nova fonamentació el projecte preveu utilitzar una fonamentació superficial formada per sabates corregudes dimensionades per a una tensió de treball de 1.7 kg/cm² i sabates aïllades dimensionades per a una tensió de treball de 2.1 kg/cm². Aquesta fonamentació s'encastarà un minin de 50cm el substrat resistent denominat unitat Quaternària en l'estudi geotècnic.

La fonamentació existent i segons la memòria i la documentació gràfica dels projectes originals de la coberta de la pista i de l'edifici d'accés, està constituïda per sabates aïllades sota pilars i corregudes sota dels murs.

La fonamentació de la coberta metàl·lica esta situada a una profunditat d'aproximadament 50cm i la fonamentació del edifici d'accés te una profunditat d'aproximadament 30cm respecte a la cota del terra de la planta baixa. Es per això, que sembla que tota la fonamentació existent es recolzi en el substrat resistent Unitat Quaternària indicat en l'estudi geotècnic.

De les reaccions obtingudes en el model de càlcul de l'edifici en estat reformat i considerant un terreny amb la capacitat resistent indicada anteriorment, s'obté que amb les dimensions de les sabates existents es transmeten tensions sobre al terreny inferiors a les admissibles.

2.2.2 – Murs perimetrals de contenció de terres
No es preveu cap tipus d'intervenció en els murs de contenció perimetrals existents.

2.2.3 – Estructura portant
La nova estructura portant de l'edifici està formada per pilars i murs de formigó armat en la nova edificació annexa de la façana Nord-Est. Es preveu reforçar l'estructura de la coberta existent mitjançant pilars i creus de Sant Andreu formats per perfils metàl·lics laminats d'acer S275JR.

L'estructura portant de la nova coberta d'accés a les grades es preveu amb perfils d'acer laminat S275JR

2.2.4 – Estructura horitzontal
L'estructura horitzontal de l'edificació annexa situada en la façana Nord-est s'ha plantejat de formigó armat, amb lloses massisses de 25cm de gruix.

L'estructura horitzontal de la nova coberta d'accés a les grades es preveu amb perfils d'acer laminat S275JR

S'ha comprovat després del càlcul que, amb les càrregues previstes, els forjats compleixen amb les limitacions de fletxa fixades en els requisits d'aptitud de servei definides a l'apartat 4.3 del Document Bàsic SE: Seguretat Estructural.

3 – COMPLIMENT DEL CTE

3.1 – SEGURETAT ESTRUCTURAL

L'estructura s'ha projectat, dimensionat i deurà construir-se i mantenir de manera que acompleixi amb adequada fiabilitat les següents exigències bàsiques:

- Resistència i estabilitat: El dimensionament i la comprovació de tots els elements estructurals s'ha realitzat d'acord amb la Teoria de l'Estat Límit Últim, situació que, de ser superada, provocaria un risc per les persones, ja sigui per una posta fora de servei o per col·lapse parcial o total de l'estructura per pèrdua de l'equilibri, deformació excessiva, transformació de l'estructura en un mecanisme, trencament d'elements estructurals o de les seves unions o inestabilitat d'elements estructurals.

- Aptitud de servei: El dimensionament i la comprovació de tots els elements estructurals s'ha efectuat d'acord amb la Teoria de l'Estat Últim de Servei, situació que, de ser superada, quedarien afectats el nivell de confort dels usuaris, el correcte funcionament dels edificis o la aparença de la construcció.

La verificació dels Estats Límits es basen en l'aplicació de coeficients parcials de seguretat tant per les accions com per la resistència del material. S'han utilitzat els coeficients parcials de seguretat de les accions determinats per la taula 2.1 del CTE SE-C en el cas d'accions geotècniques i per la taula 4.1 del CTE SE per les accions en l'edifici.

Els coeficients parcials de seguretat de minoració de resistència s'especifiquen en l'apartat corresponent de les característiques del material.

Tabla 2.1. Coeficientes de seguridad parciales

Situación de dimensionado	Tipo	Materiales γ_R	Materiales γ_M	Acciones γ_E	Acciones γ_F
Persistente o transitoria	Hundimiento	3,0[1]	1,0	1,0	1,0
	Deslizamiento	1,5[2]	1,0	1,0	1,0
	Vuelco[2]				
	Acciones estabilizadoras	1,0	1,0	0,9[3]	1,0
	Acciones desestabilizadoras	1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilidad global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacidad estructural	- [4]	- [4]	1,6[5]	1,0
	Pilotes				
	Arrancamiento	3,5	1,0	1,0	1,0
	Rotura horizontal	3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantallas				
	Estabilidad fondo excavación	1,0	2,5[6]	1,0	1,0
	Sifonamiento	1,0	2,0	1,0	1,0
	Rotación o traslación				
	Equilibrio límite	1	1,0	0,6[7]	1,0
	Modelo de Winkler	1	1,0	0,6[7]	1,0
	Elementos finitos	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinaria	Hundimiento	2,0[8]	1,0	1,0	1,0
	Deslizamiento	1,1[2]	1,0	1,0	1,0
	Vuelco[2]				
	Acciones estabilizadoras	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilizadoras	1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilidad global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacidad estructural	- [4]	- [4]	1,0	1,0
	Pilotes				
	Arrancamiento	2,3	1,0	1,0	1,0
	Rotura horizontal	2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantallas				
	Rotación o traslación				
	Equilibrio límite	-	-	-	-
	Modelo de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
	Elementos finitos	1,0	1,2	1,0	1,0

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación [1]	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria desfavorable	Situación persistente o transitoria favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

[1] Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

S'ha comprovat, tal com indica el CTE, que tant els elements estructurals horitzontals com els elements estructurals verticals compleixen amb les limitacions establertes en el Document Basic de Seguretat Estructural al punt 4.3.3 Deformacions.

El compliment de les exigències del DB SE-2: Aptitud de servei s'ha comprovat contrastant els estats límits de servei amb els valors límit establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici, els elements implicats en la deformació i el tipus d'intervenció en mateix.

Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és suficientment rígida si, per a qualsevol de les seves peces, davant de qualsevol combinació d'accions característica, considerant només les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element, la fletxa relativa és menor que:

Forjats amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes:	L/500 [1]	L/1000 + 0,5 cm [2]
Forjats amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes:	L/400 [1][3]	1 cm [3]
Forjats sense envans:	L/300 [1]	

Sent: [1]DB SE 4.3, [2] EFHE-2002,art. 15.2.1 i [3] EHE, art. 50

També es considera que una estructura horitzontal és prou rígida quan la fletxa total màxima a termini infinit compleix el criteri següent:

Tots els forjats: L / 250 (2) (3) L / 500 + 1 cm (2)
Sent: (2) EFHE-2002, art. 15.2.1 i (3) EHE, art. 50

Quan es consideri el confort dels usuaris, s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és suficientment rígida si, per a qualsevol de les seves peces, davant de qualsevol combinació d'accions característica, considerant només les accions de curta durada, la fletxa relativa, és menor que 1/350.

Quan es consideri l'aparença de l'obra, s'admet que l'estructura horitzontal d'un pis o coberta és suficientment rígida si, per a qualsevol de les seves peces, davant de qualsevol combinació d'accions quasi permanent, la fletxa relativa és menor que 1/300.

3.1.1 – Accions en l'edificació
Les accions que poden actuar sobre una estructura es classifiquen en:

Accions permanents (G) – Aquelles que actuen en tot moment, amb posició i valor constants o amb variacions menyspreables, (accions reològiques):
- Pes propi de l'estructura
- Càrregues mortes (paviments, envans, etc.)
- Pes propi d'envans pesats i murs de tancament
- Empentes del terreny

Accions variables (Q) – Aquelles que poden actuar o no sobre l'estructura:
- Sobrecàrregues d'ús, incloent forces sobre baranes i elements divisoris
- Accions climàtiques (vent, temperatura, neu, supressió, etc.)
- Accions químiques, físiques o biològiques (corrosió d'elements metàl·lics, etc.)

Accions accidentals (A) – Aquelles amb una probabilitat d'ocurrència petita però de gran importància en cas de que es produeixin, (sisme, incendi, impacte, explosió, etc.).

3.1.1.1- Accions gravitatòries. Estat original

3.1.1.1.1 – Coberta pista esportiva

Segons la norma MV-101-1962 "Acciones en la edificación" vigent en aquell moment.

Les càrregues superficials considerades son:

Pes propi forjat xapa coberta	30 Kg/m^2
TOTAL ACCIONS PERMANENTS	30 Kg/m^2
Sobrecàrrega de neu	40 Kg/m^2
TOTAL ACCIONS VARIABLES	40 Kg/m^2
CÀRREGA TOTAL	70 Kg/m^2

El programa de càlcul ja te en compte el pes de l'estructura, però segons la memòria del projecte original aquests pes estimat es de 56 Kg/m^2

3.1.1.1.2 – Edificació annexa edifici d'accés, vestuaris i grades

Segons la norma NBE-AE/88. "Acciones en la edificación" vigent en aquell moment.

Les càrregues superficials considerades segons la documentació gràfica original son:

ESTADO DE CARGAS	
CUBIERTA	
Peso Propio losa 25 cm.	625 Kp/m^2
Peso Propio acabados	200 Kp/m^2
Sobrecarga mantenimento	100 Kp/m^2
Sobrecarga de nieve	40 Kp/m^2
TOTAL	965 Kp/m^2
TECHO PLANTA BAJA	
Peso Propio losa 25 cm.	625 Kp/m^2
Pavimento	150 Kp/m^2
Sobrecarga de uso	500 Kp/m^2
Sobrecarga de tabiqueria	100 Kp/m^2
TOTAL	1375 Kp/m^2
TECHO PLANTA BAJA	
Peso Propio losa 25 cm.	625 Kp/m^2
Peso Propio acabados	250 Kp/m^2
Sobrecarga de uso	500 Kp/m^2
TOTAL	1375 Kp/m^2

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

3.1.1.1.3 – Accions gravitatòries. Estat reformat
Les accions gravitatòries i sobrecàrregues d'ús a adoptar en els càlculs s'han determinat d'acord amb el quadre 3.1 del document DB SE-AE Accions en l'edificació. La sobrecàrrega d'ús esta fixada per la categoria d'ús C3 "zones d'accés al públic sense obstacles" i es de 500 Kg/m^2.

Per a cada tipus de forjat les carregues superficials considerades son:

SOSTRE PLANTA BAIXA:

COBERTAS PLANES TRANSITABLES PER MANTENIMENT:

Pes propi : lloses massisses e=25cm	625 Kg/m^2
Carregues mortes : formació pendents + paviment + fals sostre	300 Kg/m^2
Sobrecarrega d'us (subcategoria G1)	100 Kg/m^2
CARREGA TOTAL	1025 Kg/m^2

ZONES D'ACCÉS AL PÚBLIC:

Pes propi : lloses massisses e=25cm	625 Kg/m^2
Carregues mortes : paviment	100 Kg/m^2
Carregues mortes : envans	100 Kg/m^2
Sobrecarrega d'us (subcategoria C3)	500 Kg/m^2
CARREGA TOTAL	1325 Kg/m^2

COBERTAS PLANES TRANSITABLE:

Pes propi : lloses massisses e=25cm	625 Kg/m^2
Carregues mortes : formació pendents + paviment + fals sostre	300 Kg/m^2
Sobrecarrega d'us (subcategoria C3)	500 Kg/m^2
CARREGA TOTAL	1425 Kg/m^2

COBERTA PLANA SOBRE CORRETJAS (SENSE FORJAT):

Carregues mortes : coberta deck	100 Kg/m^2
Sobrecarrega d'us (subcategoria G1)	40 Kg/m^2
CARREGA TOTAL	140 Kg/m^2

SOSTRE PLANTA PRIMERA:

COBERTAS PLANES TRANSITABLES PER MANTENIMENT:

Pes propi : lloses massisses e=25cm	625 Kg/m^2
Carregues mortes : formació pendents + paviment + fals sostre	300 Kg/m^2
Sobrecarrega d'us (subcategoria G1)	100 Kg/m^2
CARREGA TOTAL	1025 Kg/m^2

COBERTA PLANA SOBRE CORRETJAS (SENSE FORJAT):

Carregues mortes : coberta deck	100 Kg/m^2
Sobrecarrega de neu	40 Kg/m^2
Sobrecarrega d'us (subcategoria G1)	40 Kg/m^2
CARREGA TOTAL	180 Kg/m^2

COBERTA PISTA ESPORTIVA:

COBERTA PLANA SOBRE CORRETJAS (SENSE FORJAT):

Carregues mortes : coberta deck	40 Kg/m^2
Sobrecarrega de neu	40 Kg/m^2
Sobrecarrega d'us (subcategoria G1)	40 Kg/m^2
CARREGA TOTAL	120 Kg/m^2

Els programes informàtics ja tenen en compte el pes propi dels perfils metàl·lics.

En el càlcul de las càrregues s'han adoptat a més a més els següents pesos propis d'elements estructurals i constructius:

- Fàbrica de maó foradat: 1200 Kg/m^3
- Fàbrica de maó perforat: 1500 Kg/m^3
- Fàbrica de maó massís: 1800 Kg/m^3

- Formigó en massa: 2300 Kg/m^3
- Formigó armat: 2500 Kg/m^3
- Formigó estructural lleuger: 1400 Kg/m^3

S'han considerat també les càrregues lineals definides en l'apartat 3.2 del document DB SE-AE.

3.1.1.2 – Accions del vent

3.1.1.2.1-Accions del vent. Estat original
Segons la documentació de l'estructura existent es varen considerar dues hipòtesis:
Una pressió de 63 Kg/m^2 perpendicular a la coberta en una vessant o una succió de 63 Kg/m^2 perpendicular a la coberta en l'altre vessant.

3.1.1.2.1-Accions del vent. Estat reformat
L'acció del vent s'ha calculat d'acord amb el capítol 3.3 i l'Annex D del Document Bàsic SE-AE Accions a l'Edificació. Segons l'annex D.1, el municipi de Castelldefels es troba en zona C, amb una velocitat bàsica del vent de 29 m/s i per tant, per a un període de retorn de 50 anys, la pressió dinàmica a considerar és de 0.052 T/m^2.

El coeficient d'exposició s'han calculat d'acord amb l'annex D.2 per a un grau IV de raspor, corresponent a un terreny en zona urbana, industrial o forestal, que per una alçada de 10 metres es de 1,8.

Per a una esveltesa de l'edifici de 0.30, els coeficients de pressió exterior segons l'apartat 3.3.4 seran:
- Pressió en els paraments verticals a sobrevent: +0.7
- Succió en els paraments verticals a sotavent: -0.3

Al tractar-se d'una nau i una construcció diàfana, sense forjats que connectin les façanes, s'han considerat els coeficients de pressió i succió sobre la coberta indicats a la tabla D.12 "Cobertes cilíndriques" de l'annex D Acció del vent.

3.1.1.3 - Accions sísmiques
És d'aplicació obligada la "Norma de Construcción Sismorresistente Española : Parte general y edificación (NCSE-02)" que, a l'article 1.2.2., permet qualificar aquest edifici "d'importància normal".

L'article 2.2. de la norma defineix l'acceleració sísmica de càlcul com: $a_c = S \times \rho \times a_b$ essent:

- ρ: un coeficient de risc, que per a construccions d'importància normal val: ρ = 1.00
- a_b: l'acceleració sísmica bàsica, expressada en relació al valor "g" de la gravetat i que al municipi de Castelldefels val: a_b = 0.04 x g
- S: un coeficient de amplificació del terreny de valor S = C/1,25, si $\rho \times a_b \leq 0{,}10$ x g. D'acord amb el informe geotècnic, es pot prendre un valor del coeficient C=1,60 i per tant S= 1.60/1.25 = 1.28

Així doncs: a_c = 1.28 x 1.00 x 0.04 x g = 0.05 x g

Segons l'article 1.2.3. de la norma no es obligatòria la consideració d'accions sísmiques sobre l'estructura ja que es tracta d'una construcció d'importància normal amb pòrtics ben travats entre si en les dues direccions i tant l'acceleració sísmica bàsica com la de càlcul són de valor inferior a 0.08 x g.

3.1.1.4 - Accions tèrmiques
Atenent al tipus d'estructura projectada, a les seves dimensions superiors a 40 metres en el sentit longitudinal de la coberta i d'acord amb l'article 3.4.1 del document DB SE-AE, s'han considerar accions tèrmiques sobre l'estructura de coberta.

3.1.2 – CUMPLIMENT DE LA INSTRUCCIÓ CODI ESTRUCTURAL

3.1.2.1 – Descripció del sistema estructural
La nova estructura de formigó prevista en el projecte, esta bàsicament formada per llosses massisses de formigó armat, pilars i murs de formigó armat sobre sabates aïllades o corregudes.

3.1.2.2 – Programa i mètode de càlcul
Per el càlcul de l'estructura metàl·lica s'ha fet servir el programa informàtic Metall 3D i per el càlcul conjunt de l'estructura metàl·lica i de formigó tant l'existent con la nova, s'ha fet servir el programa informàtic Cypecad, que permet integrar una estructura 3D provinent del programa informàtic Metall 3D.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

El programa informàtic Cypecad i Metall 3D utilitzat per el càlcul d'esforços, desplaçaments i armats dels elements estructurals de formigó armat, així com per a la seva comprovació, està adaptat a la Instrucció Codi Estructural i al CTE. Està comercialitzat per l'empresa Cype Ingenieros de l'Avinguda Eusebio Sempere nº 5 d'Alacant.

El programa modela l'estructura en elements, barres i nusos i calcula les accions del vent i sísmiques d'acord amb la normativa vigent, aplicant-les automàticament en els elements afectats. Realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials de rigidesa. Estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos considerant sis graus de llibertat i crea la hipòtesis d'indeformabilitat del pla de cada planta per a simular el comportament rígid dels forjats, impedint desplaçaments relatius entre els seus nusos, de manera que cada planta només pugui girar i desplaçar-se en el seu conjunt, (tres graus de llibertat).

Als efectes de l'obtenció dels desplaçaments i les sol·licitacions, per a tots els estats de càrrega el programa efectua un càlcul estàtic i suposa un comportament lineal dels materials, per tant, un càlcul en primer ordre. Dimensiona les seccions segons la Teoria dels Estats Límits, definits en la Instrucció Codi Estructural, utilitzant el Mètode de Càlcul en Trencament. Als efectes de l'armat dels diferents tipus d'elements estructurals aplica les quanties mínimes que fixa la Instrucció.

A l'annex 1 de la memòria s'inclou un llistat de dades generals de càlcul del model integrat formigó-metall estret del programa Cypecad. I a l'annex 2 s'inclou el llistat de dades generals de càlcul del programa informàtic Metall 3D.

3.1.2.3 – Combinacions d'accions i coeficients de seguretat
En el càlcul dels elements de formigó armat s'ha adoptat la següent combinació d'accions definida en el Document Bàsic SE-A, "Accions en l'edificació":

- Situacions no sísmiques: $\Sigma\gamma_{Gj} \cdot G_{Kj} + \gamma_{Q1} \cdot \Psi_{p1} \cdot Q_{K1} + \Sigma\gamma_{Qi} \cdot \Psi_{ai} \cdot Q_{Ki}$
- Situacions sísmiques: $\Sigma G_{Kj} + A_d + \Sigma \Psi_{2,i} \cdot Q_{Ki}$

sent:
G_{Kj} = valor característic de les accions permanents
Q_{K1} = valor característic de l'acció variable principal
Q_{Ki} = valor característic de les accions variables d'acompanyament
γ_{Gj} = coeficient de majoració de les accions permanents desfavorables, de valor 1.35
$\gamma_{Q\,i}$ = coeficient de majoració de l'acció variable principal, de valor 1.50
Ψ_{p1} = coeficient de combinació de l'acció variable principal, de valor 1.00
Ψ_{ai} = coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament, de valor 0.70 per a les sobrecàrregues d'ús, 0.60 per a les de vent i 0.50 per a les de neu

3.1.2.4 – Característiques del formigó

3.1.2.4.1 - Tipus de formigó
D'acord amb la tipificació establerta en la Instrucció Codi Estructural, en aquesta obra s'utilitzarà la següents classe de formigó:
- Formigó tipus HM-20/F/20/X0, per formigó pobre o de neteja
- Formigó tipus HA-25/F/20XC2, a tots els elements de fonamentació sabates i riostres
- Formigó tipus HA-30/F/20/XC4, pilars, murs i sostres

3.1.2.4.2 - Resistència a la compressió
S'utilitzaran formigons de resistència característica fck=30 N/mm^2 a tots els elements de formigó nous a excepció dels fonaments on s'ha previst formigó de resistència característica fcK=25 N/mm^2.

3.1.2.4.3 - Docilitat
La docilitat dels formigons serà la necessària per que, amb els mètodes previstos de posta en obra i compactació, s'aconsegueixi un perfecte emplenat dels encofrats sense l'aparició de cuqueres.
En aquesta obra es preveu utilitzar formigons de consistència fluida en tots els elements de formigó, (assentament de 10 a 15 cm en el con d'Abrams).

3.1.2.4.4 - Grandària màxima dels àrids
El projecte preveu utilitzar formigons amb àrids de 20 mm de grandària màxima.

3.1.2.4.5 - Tipus i contingut de ciment
En la fabricació dels formigons d'aquesta obra es preveu utilitzar ciment del tipus CEM I o CEM III segons el tipus d'element, definit a la norma RC-08 "Instrucció per a la recepció de ciments".

D'acord amb el Codi Estructural, el contingut mínim de ciment per a formigons a efectes de garantir la seva durabilitat serà:

- Formigons en classe d'exposició tipus X0: 200 Kg/m^3
- Formigons en classe d'exposició tipus XC1: 275 Kg/m^3
- Formigons en classe d'exposició tipus XC2: 275 Kg/m^3
- Formigons en classe d'exposició tipus XC4: 300 Kg/m^3

Aquests valors mínims, exigits als efectes de durabilitat, hauran d'augmentar en funció de la resistència característica del formigó en cada cas.

3.1.2.4.6 - Relació aigua-ciment
D'acord amb el mateix article 37.3.2, la màxima relació aigua - ciment deurà ser:

- Formigons en classe d'exposició tipus X0: ≤ 0.60
- Formigons en classe d'exposició tipus XC1: ≤ 0.60
- Formigons en classe d'exposició tipus XC2: ≤ 0.60
- Formigons en classe d'exposició tipus XC4: ≤ 0.55

3.1.2.4.7 - Característiques mecàniques. Diagrama de càlcul
El programa informàtic Cypecad Espacial dimensiona les seccions de formigó armat, en els estats límits últims, pel mètode de la paràbola - rectangle, amb els diagrames tensió - deformació definits a la normativa vigent.

3.1.2.5 – Característiques de l'acer corrugat

3.1.2.5.1 - Límit elàstic de l'acer
El projecte preveu utilitzar dos tipus de barres per a armadures :

- Barres corrugades tipus B 500 S de límit elàstic igual o superior a 500 N/mm², a tots els elements estructurals.
- Barres corrugades tipus B 500 T de límit elàstic igual o superior a 500 N/mm², a totes les malles electrosoldades de l'obra.

3.1.2.5.2 - Diagrama de càlcul
El programa informàtic Cypecad Espacial es regeix pels diagrames de càlcul tensió - deformació característic i de càlcul de l'acer definits en el Codi Estructural.

3.1.2.5.3 - Característiques del material i assaigs
El projecte preveu utilitzar barres corrugades que compleixin amb les característiques fixades al Codi Estructural. Pel que fa al control de qualitat, s'efectuaran els assaigs especificats al capítol 5, per a un control d'execució a nivell normal.

3.1.2.5.4 - Recobriments
Atenent als criteris de durabilitat del formigó l'article 44 de la Instrucció Codi Estructural fixa els següents recobriments nominals de les armadures:

- Formigons en classe d'exposició tipus XC1 i XC2: ≥ 25 mm
- Formigons en classe d'exposició tipus XC4: ≥ 30 mm

3.1.2.6 – Coeficients de minoració de les resistències
D'acord amb la tabla A19.2.1. del Codi Estructural, s'han aplicat els següents coeficients de seguretat per a l'estudi dels estats límits últims :

- Coeficient de minoració de l'acer de les armadures: $\gamma s = 1,15$
- Coeficient de minoració del formigó: $\gamma c = 1,50$

3.1.3 – ESTRUCTURA D'ACER

Els elements d'acer s'han calculat i verificat en base als Estats Límit Últims i de Servei d'acord amb les especificacions del Document Bàsic SE-A "Seguretat estructural. Estructures d'acer".

3.1.3.1 – Combinacions d'accions i coeficients de seguretat
D'acord amb el Document Bàsic SE-A s'ha considerat la següent combinació d'accions:

- Situacions no sísmiques: $\Sigma\gamma_{Gj} \cdot G_{Kj} + \gamma_{Q1} \cdot \Psi_{p1} \cdot Q_{K1} + \Sigma\gamma_{Qi} \cdot \Psi_{ai} \cdot Q_{Ki}$
- Situacions sísmiques: $\Sigma G_{Kj} + A_d + \Sigma \Psi_{2,i} \cdot Q_{Ki}$

sent:

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

G_{Kj} = valor característic de les accions permanents
Q_{K1} = valor característic de l'acció variable principal
Q_{Ki} = valor característic de les accions variables d'acompanyament
γ_{Gj} = coeficient de majoració de les accions permanents desfavorables, de valor 1.35
$\gamma_{Q\,i}$ = coeficient de majoració de l'acció variable principal, de valor 1.50
Ψ_{p1} = coeficient de combinació de l'acció variable principal, de valor 1.00
Ψ_{ai} = coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament, de valor 0.70 per a les sobrecàrregues d'ús, 0.60 per a les de vent i 0.50 per a les de neu

D'acord amb l'article 4 del document DB SE-A per al càlcul de tots els elements estructurals d'acer s'han considerat les següents constants elàstiques:

Mòdul d'elasticitat: E = 210.000 N/mm²
Mòdul de rigidesa: G = 81.000 N/mm²
Coeficient de Poisson: $\nu = 0,30$
Coeficient de dilatació tèrmica: $\rho = 1,2*10^{-5}$ (ºC)$^{-1}$

Els elements metàl·lics de l'estructura s'han calculat amb el programa informàtic NOU METALL 3D de Cype, que dimensiona les seccions d'acer per als estats límits últims i de servei, segons l'apartat 2 del document DB SE-A i té en compte les imperfeccions inicials de les seccions segons l'apartat 5.4 del mateix document.

Segons l'apartat 2.3.3 del document, s'han considerat els següents coeficients parcials de seguretat per determinar la resistència dels perfils:

γ_{M0} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material
γ_{M1} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat
γ_{M2} = 1.25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció i a la resistència dels elements d'unió

3.2 – SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Tots els elements estructurals del projecte de formigó armat i metàl·lics s'han dimensionat d'acord amb el Document Bàsic DB SI, Seguretat en cas d'incendi, per a aconseguir les resistències al foc requerides.

D'acord al quadre 3.1 del Document Bàsic DB SI les plantes sobre rasant d'edificis de publica concurrència amb una alçada d'evacuació menor de 15 metres hauran de ser de R90.

S'ha previst estructura de formigó, amb lloses massisses, murs i pilars aïllats.

A l'annex C del Document Bàsic DB SI es defineixen les dimensions mínimes dels elements estructurals i el recobriment mínim mecànic equivalent, (a eix de barra) en funció de la resistència al foc necessària. Aquests paràmetres són els següents:

Per a pilars, murs i lloses massisses de R90:

Pilars:
- Dimensió mínima = 250 mm
- Recobriment mecànic mínim = 30 mm

Murs portants:
- Dimensió mínima = 160 mm
- Recobriment mecànic mínim = 25 mm

Lloses massisses:
- Gruix mínim = 100 mm
- Recobriment mecànic mínim = 25 mm

En tots els pilars del projecte la dimensió mínima és de 250 mm, la dimensió mínima dels murs portants és de 250 mm i les lloses tenen un gruix mínim de 250 mm, tot aquets valors superiors als mínims.

En tots els cassos s'ha previst un recobriment nominal mínim, (en cas d'exposició tipus I), es a dir, la distància de la superfície exterior de l'armadura a la superfície de formigó més propera, major o igual a 25 mm. Amb

aquest recobriment nominal s'acompleix amb les exigències de recobriment mecànic mínim establertes anteriorment per a tots els elements estructurals.

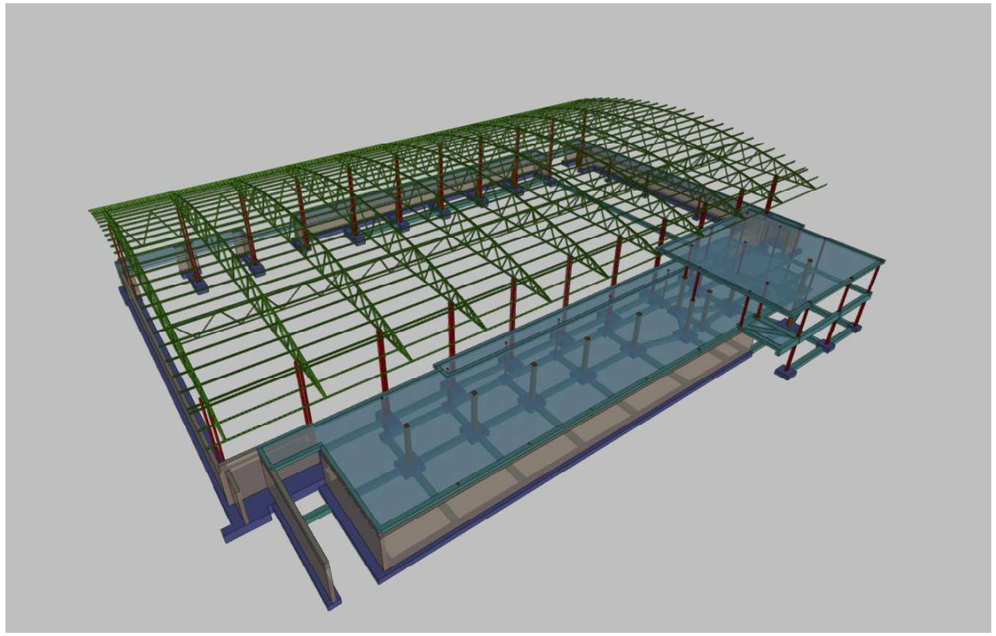
La resistència dels elements de l'estructura metàl·lica s'aconseguirà mitjançant els revestiments adequats i els gruixos de pintura intumescent necessaris en cada cas.

Barcelona, desembre de 2024

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

ANNEX 1

LLISTAT DE DADES GENERALS DE CÀLCUL DEL PROGRAMA INFORMATIC CYPECAD



1. VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA
Versión: 2024
Número de licencia: 93153

2. DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA
Proyecto: Calculo estructura hormigón
Clave: 03 Polideportivo

3. NORMAS CONSIDERADAS
Hormigón: Código Estructural
Aceros conformados: CTE DB SE-A
Aceros laminados y armados: Código Estructural
Categorías de uso
C. Zonas de acceso al público
G2. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento
G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

4. ACCIONES CONSIDERADAS

4.1. Viento
CTE DB SE-AE
Código Técnico de la Edificación.
Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación

Zona eólica: C
Grado de aspereza: IV. Zona urbana, industrial o forestal

La acción del viento se calcula a partir de la presión estática q_e que actúa en la dirección perpendicular a la superficie expuesta. El programa obtiene de forma automática dicha presión, conforme a los criterios del Código Técnico de la Edificación DB-SE AE, en función de la geometría del edificio, la zona eólica y grado de aspereza seleccionados, y la altura sobre el terreno del punto considerado:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$
Donde:
q_b Es la presión dinámica del viento conforme al mapa eólico del Anejo D.

c_e Es el coeficiente de exposición, determinado conforme a las especificaciones del Anejo D.2, en función del grado de aspereza del entorno y la altura sobre el terreno del punto considerado.

c_p Es el coeficiente eólico o de presión, calculado según la tabla 3.5 del apartado 3.3.4, en función de la esbeltez del edificio en el plano paralelo al viento.

	Viento X			Viento Y		
q_b (kN/m²)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)	esbeltez	c_p (presión)	c_p (succión)
0.520	0.16	0.70	-0.30	0.28	0.70	-0.31

Presión estática			
Planta	Ce (Coef. exposición)	Viento X (kN/m²)	Viento Y (kN/m²)
+6.40	1.49	0.775	0.784
+3.35	1.34	0.695	0.703
+2.80	1.34	0.695	0.703

Anchos de banda		
Plantas	Ancho de banda Y (m)	Ancho de banda X (m)
+6.40	12.10	13.20
+3.35	13.25	46.60
+2.80	43.17	57.60

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden
Coeficientes de Cargas
+X: 1.00 -X:1.00
+Y: 1.00 -Y:1.00

Cargas de viento		
Planta	Viento X (kN)	Viento Y (kN)
+6.40	14.298	15.780
+3.35	16.573	58.966
+2.80	50.246	67.824

Conforme al artículo 3.3.2., apartado 2 del Documento Básico AE, se ha considerado que las fuerzas de viento por planta, en cada dirección del análisis, actúan con una excentricidad de ±5% de la dimensión máxima del edificio.

5. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

6. SITUACIONES DE PROYECTO
Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:
- **Con coeficientes de combinación**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Sin coeficientes de combinación**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

6.1. Coeficientes parciales de seguridad (γ) y coeficientes de combinación (ψ)
Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:
E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural
E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.500	1.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Temperatura (T)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Temperatura (T)	0.000	1.500	0.000	0.000

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: Código Estructural / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.600	1.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500
Temperatura (T)	0.000	1.600	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Temperatura (T)	0.000	1.600	0.000	0.000

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Temperatura (T)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.000	0.000	0.000

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA
ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Temperatura (T)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Temperatura (T)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso C)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G2)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Temperatura (T)	0.000	1.000	1.000	1.000

7. INTERACCIÓN TERRENO-ESTRUCTURA (ZAPATAS Y ENCEPADOS)

Referencias	Datos de cálculo
2	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
3	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
4	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
5	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
6	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción

Referencias	Datos de cálculo
7	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
8	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
9	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
10	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
11-N1	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
13	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
14	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
16-N2	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 310 cm Ancho zapata Y: 100 cm No se considera la interacción
17-N3	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 310 cm Ancho zapata Y: 100 cm No se considera la interacción
18-N4	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 310 cm Ancho zapata Y: 100 cm No se considera la interacción
19-N5	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 310 cm Ancho zapata Y: 100 cm No se considera la interacción
20-N6	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 310 cm Ancho zapata Y: 100 cm No se considera la interacción
21	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 200 cm No se considera la interacción
M1	Zapata corrida Longitud: 253.5 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA
ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Referencias	Datos de cálculo
M2	Zapata corrida Longitud: 3325 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M3	Zapata corrida Longitud: 253.5 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M4	Zapata corrida Longitud: 175 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M5	Zapata corrida Longitud: 250 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M6	Zapata corrida Longitud: 100 cm Ancho total: 45 cm Vuelo a la izquierda: 10 cm Vuelo a la derecha: 10 cm No se considera la interacción
M7	Zapata corrida Longitud: 250 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M8	Zapata corrida Longitud: 100 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M9	Zapata corrida Longitud: 100 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M10	Zapata corrida Longitud: 250 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M11	Zapata corrida Longitud: 246.1 cm Ancho total: 125 cm Vuelo a la izquierda: 50 cm Vuelo a la derecha: 50 cm No se considera la interacción

Referencias	Datos de cálculo
M12	Zapata corrida Longitud: 2927.5 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M14	Zapata corrida Longitud: 743.29 cm Ancho total: 125 cm Vuelo a la izquierda: 50 cm Vuelo a la derecha: 50 cm No se considera la interacción
M15	Zapata corrida Longitud: 3332.97 cm Ancho total: 75 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 25 cm No se considera la interacción
M16	Zapata corrida Longitud: 588.55 cm Ancho total: 400 cm Vuelo a la izquierda: 237.75 cm Vuelo a la derecha: 137.25 cm No se considera la interacción
M17	Zapata corrida Longitud: 2791.3 cm Ancho total: 115 cm Vuelo a la izquierda: 25.5 cm Vuelo a la derecha: 64.5 cm No se considera la interacción
M18	Zapata corrida Longitud: 952.4 cm Ancho total: 75 cm Vuelo a la izquierda: 25 cm Vuelo a la derecha: 25 cm No se considera la interacción
M19	Zapata corrida Longitud: 246.1 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M20	Zapata corrida Longitud: 223.6 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M21	Zapata corrida Longitud: 217.2 cm Ancho total: 275 cm Vuelo a la izquierda: 125 cm Vuelo a la derecha: 125 cm No se considera la interacción
M22	Zapata corrida Longitud: 450 cm Ancho total: 95 cm Vuelo a la izquierda: 35 cm Vuelo a la derecha: 35 cm No se considera la interacción

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA
ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Referencias	Datos de cálculo
M23	Zapata corrida Longitud: 347.5 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
M24	Zapata corrida Longitud: 246.01 cm Ancho total: 100 cm Vuelo a la izquierda: 37.5 cm Vuelo a la derecha: 37.5 cm No se considera la interacción
P2	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 150 cm Ancho zapata Y: 150 cm No se considera la interacción
P3	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 70 cm Ancho zapata Y: 70 cm No se considera la interacción
P5	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 150 cm Ancho zapata Y: 150 cm No se considera la interacción
P6	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 80 cm Ancho zapata Y: 80 cm No se considera la interacción
P8	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 150 cm Ancho zapata Y: 150 cm No se considera la interacción
P9	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 80 cm Ancho zapata Y: 80 cm No se considera la interacción
P11	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 150 cm Ancho zapata Y: 150 cm No se considera la interacción
P12	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 80 cm Ancho zapata Y: 80 cm No se considera la interacción
P14	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 150 cm Ancho zapata Y: 150 cm No se considera la interacción
P15	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 100 cm No se considera la interacción
P18	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 150 cm Ancho zapata Y: 150 cm No se considera la interacción
P19	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 110 cm Ancho zapata Y: 110 cm No se considera la interacción

Referencias	Datos de cálculo
P21	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 130 cm Ancho zapata Y: 130 cm No se considera la interacción
P22	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 90 cm Ancho zapata Y: 90 cm No se considera la interacción
P23	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 100 cm No se considera la interacción
P24	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 155 cm Ancho zapata Y: 155 cm No se considera la interacción
P25	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 180 cm Ancho zapata Y: 180 cm No se considera la interacción
P26	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 120 cm Ancho zapata Y: 120 cm No se considera la interacción
P27	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 80 cm Ancho zapata Y: 80 cm No se considera la interacción
P28	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 85 cm Ancho zapata Y: 85 cm No se considera la interacción
P29	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 65 cm Ancho zapata Y: 65 cm No se considera la interacción
P30	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 155 cm Ancho zapata Y: 85 cm No se considera la interacción
P31	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 70 cm Ancho zapata Y: 135 cm No se considera la interacción
PN32	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 100 cm Ancho zapata Y: 100 cm No se considera la interacción
PN33	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 65 cm Ancho zapata Y: 65 cm No se considera la interacción
PN34	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 65 cm Ancho zapata Y: 65 cm No se considera la interacción

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA
ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Referencias	Datos de cálculo
PN35	Zapata rectangular excéntrica Ancho zapata X: 65 cm Ancho zapata Y: 65 cm No se considera la interacción

8. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

8.1. Zapatas

-Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.210 MPa
-Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.300 MPa

9. MATERIALES UTILIZADOS

9.1. Hormigones

Elemento	Hormigón	f_{ck} (MPa)	γ_c	Árido		E_c (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	31476

9.2. Aceros por elemento y posición

9.2.1. Aceros en barras

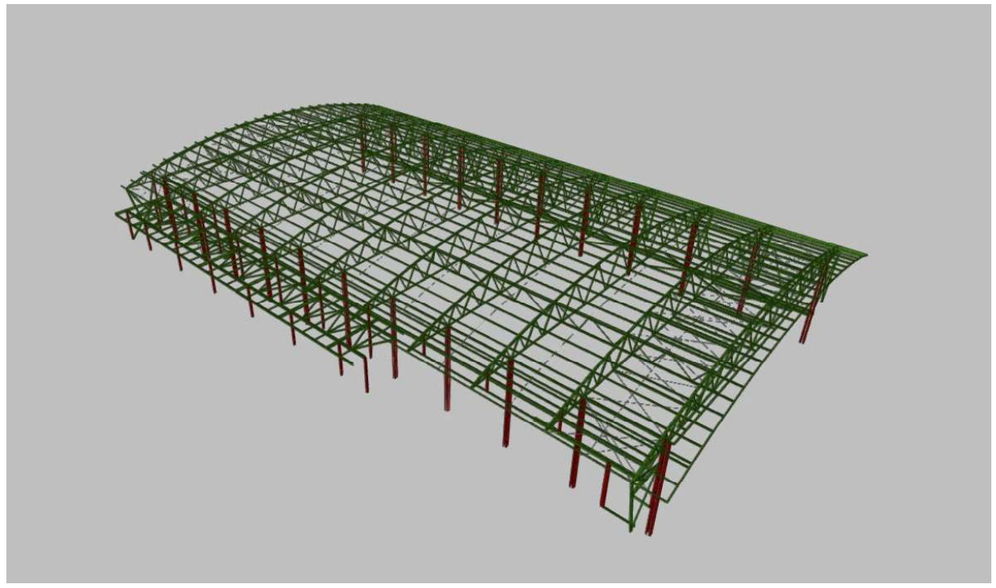
Elemento	Acero	f_{yk} (MPa)	γ_s
Todos	B 500 S	500	1.15

9.2.2. Aceros en perfiles

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210

ANNEX 2

LLISTAT DE DADES GENERALS DE CÀLCUL DEL PROGRAMA INFORMATIC METALL 3D



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Aceros laminados y armados: Código Estructural
Categoría de uso: G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Con coeficientes de combinación**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- **Sin coeficientes de combinación**

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{P}P_{k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:
E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500
Temperatura (T)	0.000	1.500	1.000	0.600

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Temperatura (T)	0.000	1.500	0.000	0.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Temperatura (T)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Temperatura (T)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.2.2. Combinaciones

■ **Nombres de las hipótesis**

PP	Peso propio
CM 1	CM 1
Q 1	Q 1
T 1	T 1
Y1	Y1
Y2	Y2
Y3	Y3
Y4	Y4
X1	X1
X2	X2
N 1	N 1

■ **E.L.U. de rotura. Acero laminado**

Comb.	PP	CM 1	Q 1	T 1	Y1	Y2	Y3	Y4	X1	X2	N 1
1	0.800	0.800									
2	1.350	0.800									
3	0.800	1.350									
4	1.350	1.350									
5	0.800	0.800			1.500						
6	1.350	0.800			1.500						
7	0.800	1.350			1.500						
8	1.350	1.350			1.500						
9	0.800	0.800				1.500					
10	1.350	0.800				1.500					
11	0.800	1.350				1.500					
12	1.350	1.350				1.500					
13	0.800	0.800					1.500				
14	1.350	0.800					1.500				
15	0.800	1.350					1.500				
16	1.350	1.350					1.500				
17	0.800	0.800						1.500			
18	1.350	0.800						1.500			

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA
ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Comb.	PP	CM 1	Q 1	T 1	Y1	Y2	Y3	Y4	X1	X2	N 1
19	0.800	1.350						1.500			
20	1.350	1.350						1.500			
21	0.800	0.800							1.500		
22	1.350	0.800							1.500		
23	0.800	1.350							1.500		
24	1.350	1.350							1.500		
25	0.800	0.800								1.500	
26	1.350	0.800								1.500	
27	0.800	1.350								1.500	
28	1.350	1.350								1.500	
29	0.800	0.800									1.500
30	1.350	0.800									1.500
31	0.800	1.350									1.500
32	1.350	1.350									1.500
33	0.800	0.800			0.900						1.500
34	1.350	0.800			0.900						1.500
35	0.800	1.350			0.900						1.500
36	1.350	1.350			0.900						1.500
37	0.800	0.800				0.900					1.500
38	1.350	0.800				0.900					1.500
39	0.800	1.350				0.900					1.500
40	1.350	1.350				0.900					1.500
41	0.800	0.800					0.900				1.500
42	1.350	0.800					0.900				1.500
43	0.800	1.350					0.900				1.500
44	1.350	1.350					0.900				1.500
45	0.800	0.800						0.900			1.500
46	1.350	0.800						0.900			1.500
47	0.800	1.350						0.900			1.500
48	1.350	1.350						0.900			1.500
49	0.800	0.800							0.900		1.500
50	1.350	0.800							0.900		1.500
51	0.800	1.350							0.900		1.500
52	1.350	1.350							0.900		1.500
53	0.800	0.800								0.900	1.500
54	1.350	0.800								0.900	1.500
55	0.800	1.350								0.900	1.500
56	1.350	1.350								0.900	1.500
57	0.800	0.800			1.500						0.750
58	1.350	0.800			1.500						0.750
59	0.800	1.350			1.500						0.750
60	1.350	1.350			1.500						0.750
61	0.800	0.800				1.500					0.750
62	1.350	0.800				1.500					0.750
63	0.800	1.350				1.500					0.750
64	1.350	1.350				1.500					0.750
65	0.800	0.800					1.500				0.750
66	1.350	0.800					1.500				0.750
67	0.800	1.350					1.500				0.750
68	1.350	1.350					1.500				0.750

Comb.	PP	CM 1	Q 1	T 1	Y1	Y2	Y3	Y4	X1	X2	N 1
69	0.800	0.800						1.500			0.750
70	1.350	0.800						1.500			0.750
71	0.800	1.350						1.500			0.750
72	1.350	1.350						1.500			0.750
73	0.800	0.800							1.500		0.750
74	1.350	0.800							1.500		0.750
75	0.800	1.350							1.500		0.750
76	1.350	1.350							1.500		0.750
77	0.800	0.800								1.500	0.750
78	1.350	0.800								1.500	0.750
79	0.800	1.350								1.500	0.750
80	1.350	1.350								1.500	0.750
81	0.800	0.800		1.500							
82	1.350	0.800		1.500							
83	0.800	1.350		1.500							
84	1.350	1.350		1.500							
85	0.800	0.800		1.500	0.900						
86	1.350	0.800		1.500	0.900						
87	0.800	1.350		1.500	0.900						
88	1.350	1.350		1.500	0.900						
89	0.800	0.800		1.500		0.900					
90	1.350	0.800		1.500		0.900					
91	0.800	1.350		1.500		0.900					
92	1.350	1.350		1.500		0.900					
93	0.800	0.800		1.500			0.900				
94	1.350	0.800		1.500			0.900				
95	0.800	1.350		1.500			0.900				
96	1.350	1.350		1.500			0.900				
97	0.800	0.800		1.500				0.900			
98	1.350	0.800		1.500				0.900			
99	0.800	1.350		1.500				0.900			
100	1.350	1.350		1.500				0.900			
101	0.800	0.800		1.500					0.900		
102	1.350	0.800		1.500					0.900		
103	0.800	1.350		1.500					0.900		
104	1.350	1.350		1.500					0.900		
105	0.800	0.800		1.500						0.900	
106	1.350	0.800		1.500						0.900	
107	0.800	1.350		1.500						0.900	
108	1.350	1.350		1.500						0.900	
109	0.800	0.800		1.500							0.750
110	1.350	0.800		1.500							0.750
111	0.800	1.350		1.500							0.750
112	1.350	1.350		1.500							0.750
113	0.800	0.800		1.500	0.900						0.750
114	1.350	0.800		1.500	0.900						0.750
115	0.800	1.350		1.500	0.900						0.750
116	1.350	1.350		1.500	0.900						0.750
117	0.800	0.800		1.500		0.900					0.750
118	1.350	0.800		1.500		0.900					0.750

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA
ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Comb.	PP	CM 1	Q 1	T 1	Y1	Y2	Y3	Y4	X1	X2	N 1
119	0.800	1.350		1.500		0.900					0.750
120	1.350	1.350		1.500		0.900					0.750
121	0.800	0.800		1.500			0.900				0.750
122	1.350	0.800		1.500			0.900				0.750
123	0.800	1.350		1.500			0.900				0.750
124	1.350	1.350		1.500			0.900				0.750
125	0.800	0.800		1.500				0.900			0.750
126	1.350	0.800		1.500				0.900			0.750
127	0.800	1.350		1.500				0.900			0.750
128	1.350	1.350		1.500				0.900			0.750
129	0.800	0.800		1.500					0.900		0.750
130	1.350	0.800		1.500					0.900		0.750
131	0.800	1.350		1.500					0.900		0.750
132	1.350	1.350		1.500					0.900		0.750
133	0.800	0.800		1.500						0.900	0.750
134	1.350	0.800		1.500						0.900	0.750
135	0.800	1.350		1.500						0.900	0.750
136	1.350	1.350		1.500						0.900	0.750
137	0.800	0.800		0.900	1.500						
138	1.350	0.800		0.900	1.500						
139	0.800	1.350		0.900	1.500						
140	1.350	1.350		0.900	1.500						
141	0.800	0.800		0.900		1.500					
142	1.350	0.800		0.900		1.500					
143	0.800	1.350		0.900		1.500					
144	1.350	1.350		0.900		1.500					
145	0.800	0.800		0.900			1.500				
146	1.350	0.800		0.900			1.500				
147	0.800	1.350		0.900			1.500				
148	1.350	1.350		0.900			1.500				
149	0.800	0.800		0.900				1.500			
150	1.350	0.800		0.900				1.500			
151	0.800	1.350		0.900				1.500			
152	1.350	1.350		0.900				1.500			
153	0.800	0.800		0.900					1.500		
154	1.350	0.800		0.900					1.500		
155	0.800	1.350		0.900					1.500		
156	1.350	1.350		0.900					1.500		
157	0.800	0.800		0.900						1.500	
158	1.350	0.800		0.900						1.500	
159	0.800	1.350		0.900						1.500	
160	1.350	1.350		0.900						1.500	
161	0.800	0.800		0.900							1.500
162	1.350	0.800		0.900							1.500
163	0.800	1.350		0.900							1.500
164	1.350	1.350		0.900							1.500
165	0.800	0.800		0.900	0.900						1.500
166	1.350	0.800		0.900	0.900						1.500
167	0.800	1.350		0.900	0.900						1.500
168	1.350	1.350		0.900	0.900						1.500

Comb.	PP	CM 1	Q 1	T 1	Y1	Y2	Y3	Y4	X1	X2	N 1
169	0.800	0.800		0.900		0.900					1.500
170	1.350	0.800		0.900		0.900					1.500
171	0.800	1.350		0.900		0.900					1.500
172	1.350	1.350		0.900		0.900					1.500
173	0.800	0.800		0.900			0.900				1.500
174	1.350	0.800		0.900			0.900				1.500
175	0.800	1.350		0.900			0.900				1.500
176	1.350	1.350		0.900			0.900				1.500
177	0.800	0.800		0.900				0.900			1.500
178	1.350	0.800		0.900				0.900			1.500
179	0.800	1.350		0.900				0.900			1.500
180	1.350	1.350		0.900				0.900			1.500
181	0.800	0.800		0.900					0.900		1.500
182	1.350	0.800		0.900					0.900		1.500
183	0.800	1.350		0.900					0.900		1.500
184	1.350	1.350		0.900					0.900		1.500
185	0.800	0.800		0.900						0.900	1.500
186	1.350	0.800		0.900						0.900	1.500
187	0.800	1.350		0.900						0.900	1.500
188	1.350	1.350		0.900						0.900	1.500
189	0.800	0.800		0.900	1.500						0.750
190	1.350	0.800		0.900	1.500						0.750
191	0.800	1.350		0.900	1.500						0.750
192	1.350	1.350		0.900	1.500						0.750
193	0.800	0.800		0.900		1.500					0.750
194	1.350	0.800		0.900		1.500					0.750
195	0.800	1.350		0.900		1.500					0.750
196	1.350	1.350		0.900		1.500					0.750
197	0.800	0.800		0.900			1.500				0.750
198	1.350	0.800		0.900			1.500				0.750
199	0.800	1.350		0.900			1.500				0.750
200	1.350	1.350		0.900			1.500				0.750
201	0.800	0.800		0.900				1.500			0.750
202	1.350	0.800		0.900				1.500			0.750
203	0.800	1.350		0.900				1.500			0.750
204	1.350	1.350		0.900				1.500			0.750
205	0.800	0.800		0.900					1.500		0.750
206	1.350	0.800		0.900					1.500		0.750
207	0.800	1.350		0.900					1.500		0.750
208	1.350	1.350		0.900					1.500		0.750
209	0.800	0.800		0.900						1.500	0.750
210	1.350	0.800		0.900						1.500	0.750
211	0.800	1.350		0.900						1.500	0.750
212	1.350	1.350		0.900						1.500	0.750
213	0.800	0.800	1.500								
214	1.350	0.800	1.500								
215	0.800	1.350	1.500								
216	1.350	1.350	1.500								

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA
ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

■ **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM 1	Q 1	T 1	Y1	Y2	Y3	Y4	X1	X2	N 1
1	1.000	1.000									
2	1.000	1.000			1.000						
3	1.000	1.000				1.000					
4	1.000	1.000					1.000				
5	1.000	1.000						1.000			
6	1.000	1.000							1.000		
7	1.000	1.000								1.000	
8	1.000	1.000									1.000
9	1.000	1.000			1.000						1.000
10	1.000	1.000				1.000					1.000
11	1.000	1.000					1.000				1.000
12	1.000	1.000						1.000			1.000
13	1.000	1.000							1.000		1.000
14	1.000	1.000								1.000	1.000
15	1.000	1.000		1.000							
16	1.000	1.000		1.000	1.000						
17	1.000	1.000		1.000		1.000					
18	1.000	1.000		1.000			1.000				
19	1.000	1.000		1.000				1.000			
20	1.000	1.000		1.000					1.000		
21	1.000	1.000		1.000						1.000	
22	1.000	1.000		1.000							1.000
23	1.000	1.000		1.000	1.000						1.000
24	1.000	1.000		1.000		1.000					1.000
25	1.000	1.000		1.000			1.000				1.000
26	1.000	1.000		1.000				1.000			1.000
27	1.000	1.000		1.000					1.000		1.000
28	1.000	1.000		1.000						1.000	1.000
29	1.000	1.000	1.000								
30	1.000	1.000	1.000		1.000						
31	1.000	1.000	1.000			1.000					
32	1.000	1.000	1.000				1.000				
33	1.000	1.000	1.000					1.000			
34	1.000	1.000	1.000						1.000		
35	1.000	1.000	1.000							1.000	
36	1.000	1.000	1.000								1.000
37	1.000	1.000	1.000		1.000						1.000
38	1.000	1.000	1.000			1.000					1.000
39	1.000	1.000	1.000				1.000				1.000
40	1.000	1.000	1.000					1.000			1.000
41	1.000	1.000	1.000						1.000		1.000
42	1.000	1.000	1.000							1.000	1.000
43	1.000	1.000	1.000	1.000							
44	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						
45	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					
46	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000				
47	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000			
48	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000		

Comb.	PP	CM 1	Q 1	T 1	Y1	Y2	Y3	Y4	X1	X2	N 1
49	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000	
50	1.000	1.000	1.000	1.000							1.000
51	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000
52	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000					1.000
53	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000				1.000
54	1.000	1.000	1.000	1.000				1.000			1.000
55	1.000	1.000	1.000	1.000					1.000		1.000
56	1.000	1.000	1.000	1.000						1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría
2.1.1. Barras

2.1.1.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	A42b	210000.00	0.300	81000.00	260.00	0.000012	77.01
	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
α_t: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.1.2. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N40/N41, N42/N43, N79/N80, N81/N82, N118/N119, N120/N121, N157/N158, N187/N188, N196/N197, N226/N227, N235/N236, N265/N266, N274/N275, N304/N305, N313/N314, N343/N344, N352/N353, N382/N383, N391/N392 y N421/N422
2	N11/N16, N12/N17, N10/N19, N9/N18, N44/N45, N50/N49, N52/N51, N53/N54, N83/N84, N89/N88, N91/N90, N92/N93, N122/N123, N128/N127, N130/N129, N131/N132, N171/N172, N176/N175, N178/N177, N173/N174, N210/N211, N215/N214, N217/N216, N212/N213, N249/N250, N254/N253, N256/N255, N251/N252, N288/N289, N293/N292, N295/N294, N290/N291, N327/N328, N332/N331, N334/N333, N329/N330, N366/N367, N371/N370, N373/N372, N368/N369, N405/N406, N410/N409, N412/N411 y N407/N408
3	N13/N16, N14/N17, N4/N32, N27/N32, N27/N34, N28/N34, N28/N37, N31/N37, N30/N36, N29/N36, N29/N35, N26/N35, N26/N33, N2/N33, N46/N45, N48/N49, N43/N65, N66/N65, N66/N67, N68/N67, N68/N69, N70/N69, N71/N72, N73/N72, N73/N74, N75/N74, N75/N76, N41/N76, N85/N84, N87/N88, N82/N104, N105/N104, N105/N106, N107/N106, N107/N108, N109/N108, N110/N111, N112/N111, N112/N113, N114/N113, N114/N115, N80/N115, N124/N123, N126/N127, N121/N143, N144/N143, N144/N145, N146/N145, N146/N147, N148/N147, N149/N150, N151/N150, N151/N152, N153/N152, N153/N154, N119/N154, N158/N163, N166/N167, N168/N167, N168/N169, N165/N169, N165/N163, N180/N175, N181/N174, N188/N189, N190/N189, N190/N191, N192/N191, N192/N193, N194/N193, N197/N202, N205/N206, N207/N206, N207/N208, N204/N208, N204/N202, N219/N214, N220/N213, N227/N228, N229/N228, N229/N230, N231/N230, N231/N232, N233/N232, N236/N241, N244/N245, N246/N245, N246/N247, N243/N247, N243/N241, N258/N253, N259/N252, N266/N267, N268/N267, N268/N269, N270/N269, N270/N271, N272/N271, N275/N280, N283/N284, N285/N284, N285/N286, N282/N286, N282/N280, N297/N292, N298/N291, N305/N306, N307/N306, N307/N308, N309/N308, N309/N310, N311/N310, N314/N319, N322/N323, N324/N323, N324/N325, N321/N325, N321/N319, N336/N331, N337/N330, N344/N345, N346/N345, N346/N347, N348/N347, N348/N349, N350/N349, N353/N358, N361/N362, N363/N362, N363/N364, N360/N364, N360/N358, N375/N370, N376/N369, N383/N384, N385/N384, N385/N386, N387/N386, N387/N388, N389/N388, N392/N397, N400/N401, N402/N401, N402/N403, N399/N403, N399/N397, N414/N409, N415/N408, N422/N423, N424/N423, N424/N425, N426/N425, N426/N427, N428/N427, N242/N281, N203/N242, N164/N203, N134/N164, N327/N366, N288/N327, N249/N288, N210/N249, N171/N210, N131/N171, N92/N131, N53/N92, N257/N296, N218/N257, N179/N218, N135/N179, N334/N373, N295/N334, N256/N295, N217/N256, N178/N217, N130/N178, N91/N130, N52/N91, N470/N21, N470/N500, N472/N500, N472/N57, N473/N57, N473/N501, N475/N501, N475/N96, N476/N96, N476/N502, N478/N502, N478/N135, N479/N135, N479/N503, N481/N503, N481/N179, N482/N179, N482/N504, N484/N504, N484/N218, N485/N218, N485/N505, N487/N505, N487/N257, N488/N257, N488/N506, N490/N506, N490/N296, N491/N296, N491/N507, N493/N507, N493/N335, N494/N335, N494/N508, N496/N508, N496/N374, N497/N374, N497/N509, N499/N509, N499/N413, N440/N20, N440/N439, N443/N56, N443/N438, N446/N95, N446/N437, N442/N439, N442/N56, N445/N438, N445/N95, N448/N437, N448/N134, N449/N134, N449/N436, N451/N436, N451/N164, N452/N164, N452/N435, N454/N435, N454/N203, N455/N203, N455/N434, N457/N434, N457/N242, N458/N242, N458/N433, N460/N433, N460/N281, N461/N281, N461/N432, N463/N432, N463/N320, N464/N320, N464/N431, N466/N431, N466/N359, N467/N359, N467/N430, N469/N430 y N469/N398

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA
ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
4	N13/N15, N14/N15, N12/N19, N11/N18, N9/N20, N10/N21, N7/N22, N8/N23, N5/N24, N6/N25, N46/N47, N48/N47, N50/N51, N44/N54, N53/N56, N52/N57, N55/N60, N58/N61, N59/N63, N62/N64, N85/N86, N87/N86, N89/N90, N83/N93, N92/N95, N91/N96, N94/N99, N97/N100, N98/N102, N101/N103, N124/N125, N126/N125, N128/N129, N122/N132, N131/N134, N130/N135, N133/N138, N136/N139, N137/N141, N140/N142, N161/N160, N159/N162, N173/N172, N171/N164, N176/N177, N181/N182, N180/N182, N178/N179, N183/N184, N185/N186, N200/N199, N198/N201, N212/N211, N210/N203, N215/N216, N220/N221, N219/N221, N217/N218, N222/N223, N224/N225, N239/N238, N237/N240, N251/N250, N249/N242, N254/N255, N259/N260, N258/N260, N256/N257, N261/N262, N263/N264, N278/N277, N276/N279, N290/N289, N288/N281, N293/N294, N298/N299, N297/N299, N295/N296, N300/N301, N302/N303, N317/N316, N315/N318, N329/N328, N327/N320, N332/N333, N337/N338, N336/N338, N334/N335, N339/N340, N341/N342, N356/N355, N354/N357, N368/N367, N366/N359, N371/N372, N376/N377, N375/N377, N373/N374, N378/N379, N380/N381, N395/N394, N393/N396, N407/N406, N405/N398, N410/N411, N415/N416, N414/N416, N412/N413, N417/N418, N419/N420, N359/N398, N366/N405, N374/N413, N373/N412, N320/N359, N281/N320, N95/N134, N56/N95, N20/N56, N9/N53, N335/N374, N296/N335, N96/N135, N57/N96, N21/N57 y N10/N52
5	N7/N20, N8/N21, N5/N22, N6/N23, N2/N24, N4/N25, N55/N56, N58/N57, N59/N60, N62/N61, N41/N63, N43/N64, N94/N95, N97/N96, N98/N99, N101/N100, N80/N102, N82/N103, N133/N134, N136/N135, N137/N138, N140/N139, N119/N141, N121/N142, N159/N160, N158/N162, N161/N164, N183/N179, N185/N184, N188/N186, N198/N199, N197/N201, N200/N203, N222/N218, N224/N223, N227/N225, N237/N238, N236/N240, N239/N242, N261/N257, N263/N262, N266/N264, N276/N277, N275/N279, N278/N281, N300/N296, N302/N301, N305/N303, N315/N316, N314/N318, N317/N320, N339/N335, N341/N340, N344/N342, N354/N355, N353/N357, N356/N359, N378/N374, N380/N379, N383/N381, N393/N394, N392/N396, N395/N398, N417/N413, N419/N418 y N422/N420
6	N36/N35, N35/N33, N33/N24, N24/N22, N22/N20, N20/N18, N18/N16, N16/N15, N17/N15, N19/N17, N21/N19, N23/N21, N25/N23, N32/N25, N34/N32, N37/N34, N38/N37, N39/N36, N72/N74, N74/N76, N76/N63, N63/N60, N60/N56, N56/N54, N54/N45, N45/N47, N49/N47, N51/N49, N57/N51, N61/N57, N64/N61, N65/N64, N67/N65, N69/N67, N77/N69, N78/N72, N111/N113, N113/N115, N115/N102, N102/N99, N99/N95, N95/N93, N93/N84, N84/N86, N88/N86, N90/N88, N96/N90, N100/N96, N103/N100, N104/N103, N106/N104, N108/N106, N116/N108, N117/N111, N150/N152, N152/N154, N154/N141, N141/N138, N138/N134, N134/N132, N132/N123, N123/N125, N127/N125, N129/N127, N135/N129, N139/N135, N142/N139, N143/N142, N145/N143, N147/N145, N155/N147, N156/N150, N163/N162, N162/N160, N160/N164, N167/N169, N169/N163, N170/N167, N164/N172, N172/N174, N177/N175, N179/N177, N174/N182, N175/N182, N184/N179, N186/N184, N189/N186, N191/N189, N193/N191, N195/N193, N202/N201, N201/N199, N199/N203, N206/N208, N208/N202, N209/N206, N203/N211, N211/N213, N216/N214, N218/N216, N213/N221, N214/N221, N223/N218, N225/N223, N228/N225, N230/N228, N232/N230, N234/N232, N241/N240, N240/N238, N238/N242, N245/N247, N247/N241, N248/N245, N242/N250, N250/N252, N255/N253, N257/N255, N252/N260, N253/N260, N262/N257, N264/N262, N267/N264, N269/N267, N271/N269, N273/N271, N280/N279, N279/N277, N277/N281, N284/N286, N286/N280, N287/N284, N281/N289, N289/N291, N294/N292, N296/N294, N291/N299, N292/N299, N301/N296, N303/N301, N306/N303, N308/N306, N310/N308, N312/N310, N319/N318, N318/N316, N316/N320, N323/N325, N325/N319, N326/N323, N320/N328, N328/N330, N333/N331, N335/N333, N330/N338, N331/N338, N340/N335, N342/N340, N345/N342, N347/N345, N349/N347, N351/N349, N358/N357, N357/N355, N355/N359, N362/N364, N364/N358, N365/N362, N359/N367, N367/N369, N372/N370, N374/N372, N369/N377, N370/N377, N379/N374, N381/N379, N384/N381, N386/N384, N388/N386, N390/N388, N397/N396, N396/N394, N394/N398, N401/N403, N403/N397, N404/N401, N398/N406, N406/N408, N411/N409, N413/N411, N408/N416, N409/N416, N418/N413, N420/N418, N423/N420, N425/N423, N427/N425 y N429/N427
7	N599/N598, N600/N611, N601/N612, N602/N613, N603/N614, N604/N615, N605/N616, N606/N617, N607/N618, N608/N619, N609/N620, N610/N621, N743/N754, N755/N766, N767/N778, N779/N790, N791/N802, N803/N814, N815/N826, N827/N838, N839/N850, N851/N862, N863/N874, N875/N886, N887/N898, N899/N910, N911/N922, N923/N934, N935/N946 y N947/N958
8	N621/N620, N620/N619, N619/N618, N618/N617, N617/N616, N613/N614, N612/N613, N611/N612, N598/N611, N614/N615, N616/N754, N754/N766, N766/N778, N778/N790, N790/N802, N802/N814, N814/N826, N826/N838, N838/N850, N850/N724, N862/N724, N874/N862, N886/N874, N898/N886, N910/N898, N922/N910, N934/N922, N946/N934, N958/N946 y N615/N958
9	N723/N724
10	N122/N128, N44/N50, N83/N89, N173/N176, N212/N215, N251/N254, N290/N293, N329/N332, N368/N371, N405/N412 y N9/N10
11	N156/N122, N128/N155, N78/N44, N117/N83, N39/N9, N10/N38, N50/N77, N89/N116, N170/N173, N176/N195, N209/N212, N215/N234, N248/N251, N254/N273, N287/N290, N293/N312, N326/N329, N332/N351, N371/N390, N365/N368, N404/N405 y N412/N429
12	N685/N1432, N684/N1433, N683/N1434, N682/N1435, N681/N1436, N680/N1437, N679/N1438, N678/N1439, N677/N1440, N676/N1441, N666/N1442 y N1612/N686
13	N629/N2, N630/N4, N632/N631, N422/N668, N412/N670, N405/N671, N392/N672, N674/N10, N675/N9, N408/N719, N409/N720, N721/N17, N722/N16, N393/N1397, N395/N1398, N407/N1399, N415/N1400, N414/N1401, N410/N1402, N417/N1403, N419/N1404, N418/N1406, N413/N1407, N411/N1408, N394/N1410, N398/N1411, N406/N1412, N1415/N6, N1416/N8, N1417/N12, N1418/N14, N1419/N13, N1420/N11, N1421/N7, N1422/N5, N1425/N21, N1426/N23, N1427/N19, N1428/N18, N1429/N20 y N1430/N22
14	N635/N429, N634/N633, N636/N390, N638/N637, N639/N351, N641/N640, N642/N312, N644/N643, N645/N273, N647/N646, N648/N234, N650/N649, N651/N195, N653/N652, N654/N155, N656/N655, N657/N116, N659/N658, N660/N77, N662/N661, N663/N38, N665/N664, N1268/N1267, N1275/N1274, N1282/N1281, N1289/N1288, N1295/N1298, N1308/N39, N1307/N26, N26/N75, N1318/N1317, N1320/N1319, N1323/N404, N1322/N1321, N75/N114, N1602/N1601 y N1607/N1606
15	N633/N423, N637/N384, N640/N345, N643/N306, N646/N267, N649/N228, N652/N189, N655/N143, N658/N104, N661/N65, N664/N32, N1267/N111, N1274/N150, N1281/N167, N1288/N206, N1298/N245, N26/N1315, N75/N1316, N1317/N284, N1319/N323, N1321/N397, N114/N1395 y N1601/N362
16	N4/N43, N2/N41, N383/N422 y N353/N392
17	N707/N392, N667/N353, N666/N383, N676/N422, N1/N41, N40/N2, N3/N43, N42/N4, N78/N2, N39/N41, N43/N38, N4/N77, N422/N390, N383/N429, N404/N353, N365/N392, N2/N55, N41/N7, N7/N53, N55/N9, N9/N44, N53/N11, N11/N46, N44/N13, N13/N48, N46/N14, N14/N50, N50/N10, N48/N12, N12/N52, N10/N58, N58/N4, N52/N8, N8/N43, N353/N395, N395/N366, N366/N407, N407/N376, N376/N414, N414/N371, N371/N412, N412/N378, N378/N422, N417/N383, N373/N417, N410/N373, N375/N410, N415/N375, N368/N415, N405/N368, N392/N356 y N356/N405
18	N635/N633, N634/N429, N636/N637, N638/N390, N641/N351, N639/N640, N644/N312, N642/N643, N647/N273, N645/N646, N650/N234, N648/N649, N653/N195, N651/N652, N659/N116, N657/N658, N662/N77, N660/N661, N665/N38, N663/N664, N656/N155, N654/N655, N1307/N39, N1308/N26, N1262/N1264, N1266/N1263 y N687/N1613
19	N369/N408, N370/N409, N367/N406, N372/N411, N19/N51, N17/N49, N16/N45 y N18/N54

Tipos de pieza

Ref.	Piezas
20	N398/N367, N367/N408, N408/N377, N370/N416, N411/N370, N374/N411, N413/N372, N372/N409, N409/N377, N369/N416, N406/N369, N359/N406, N21/N51, N51/N17, N17/N47, N16/N47, N54/N16, N20/N54, N56/N18, N18/N45, N45/N15, N49/N15, N19/N49, N57/N19, N979/N959, N980/N979, N981/N980, N982/N981, N983/N982, N984/N983, N985/N984, N986/N985, N987/N986, N988/N987, N989/N988, N990/N989, N991/N990, N992/N991, N1006/N1005, N1005/N1004, N1004/N1003, N1003/N1002, N1002/N1001, N1001/N1000, N1000/N999, N999/N998, N998/N997, N997/N996, N996/N995, N995/N994, N994/N993, N993/N960, N1007/N961, N1008/N1007, N1009/N1008, N1010/N1009, N1011/N1010, N1012/N1011, N1013/N1012, N1014/N1013, N1015/N1014, N1016/N1015, N1017/N1016, N1018/N1017, N1019/N1018, N1020/N1019, N1021/N962, N1022/N1021, N1023/N1022, N1024/N1023, N1025/N1024, N1026/N1025, N1027/N1026, N1028/N1027, N1029/N1028, N1030/N1029, N1031/N1030, N1032/N1031, N1033/N1032, N1034/N1033, N1035/N963, N1036/N1035, N1037/N1036, N1038/N1037, N1039/N1038, N1040/N1039, N1041/N1040, N1042/N1041, N1043/N1042, N1044/N1043, N1045/N1044, N1046/N1045, N1047/N1046, N1048/N1047, N1049/N964, N1050/N1049, N1051/N1050, N1052/N1051, N1053/N1052, N1054/N1053, N1055/N1054, N1056/N1055, N1057/N1056, N1058/N1057, N1059/N1058, N1060/N1059, N1061/N1060, N1062/N1061, N1063/N965, N1064/N1063, N1065/N1064, N1066/N1065, N1067/N1066, N1068/N1067, N1069/N1068, N1070/N1069, N1071/N1070, N1072/N1071, N1073/N1072, N1074/N1073, N1075/N1074, N1076/N1075, N1077/N973, N1078/N1077, N1079/N1078, N1080/N1079, N1081/N1080, N1082/N1081, N1083/N1082, N1084/N1083, N1085/N1084, N1086/N1085, N1087/N1086, N1088/N1087, N1089/N1088, N1090/N1089, N1091/N966, N1092/N1091, N1093/N1092, N1094/N1093, N1095/N1094, N1096/N1095, N1097/N1096, N1098/N1097, N1099/N1098, N1100/N1099, N1101/N1100, N1102/N1101, N1103/N1102, N1104/N1103, N1105/N974, N1106/N1105, N1107/N1106, N1108/N1107, N1109/N1108, N1110/N1109, N1111/N1110, N1112/N1111, N1113/N1112, N1114/N1113, N1115/N1114, N1116/N1115, N1117/N1116, N1118/N1117, N1119/N967, N1120/N1119, N1121/N1120, N1122/N1121, N1123/N1122, N1124/N1123, N1125/N1124, N1126/N1125, N1127/N1126, N1128/N1127, N1129/N1128, N1130/N1129, N1131/N1130, N688/N1131, N1132/N975, N1133/N1132, N1134/N1133, N1135/N1134, N1136/N1135, N1137/N1136, N1138/N1137, N1139/N1138, N1140/N1139, N1141/N1140, N1142/N1141, N1143/N1142, N1144/N1143, N1145/N1144, N1146/N968, N1147/N1146, N1148/N1147, N1149/N1148, N1150/N1149, N1151/N1150, N1152/N1151, N1153/N1152, N1154/N1153, N1155/N1154, N1156/N1155, N1157/N1156, N1158/N1157, N1159/N1158, N1160/N976, N1161/N1160, N1162/N1161, N1163/N1162, N1164/N1163, N1165/N1164, N1166/N1165, N1167/N1166, N1168/N1167, N1169/N1168, N1170/N1169, N1171/N1170, N1172/N1171, N1173/N1172, N1174/N969, N1175/N1174, N1176/N1175, N1177/N1176, N1178/N1177, N1179/N1178, N1180/N1179, N1181/N1180, N1182/N1181, N1183/N1182, N1184/N1183, N1185/N1184, N1186/N1185, N1187/N1186, N1188/N977, N1189/N1188, N1190/N1189, N1191/N1190, N1192/N1191, N1193/N1192, N1194/N1193, N1195/N1194, N1196/N1195, N1197/N1196, N1198/N1197, N1199/N1198, N1200/N1199, N1201/N1200, N1202/N970, N1203/N1202, N1204/N1203, N1205/N1204, N1206/N1205, N1207/N1206, N1208/N1207, N1209/N1208, N1210/N1209, N1211/N1210, N1212/N1211, N1213/N1212, N1214/N1213, N1215/N1214, N1216/N978, N1217/N1216, N1218/N1217, N1219/N1218, N1220/N1219, N1221/N1220, N1222/N1221, N1223/N1222, N1224/N1223, N1225/N1224, N1226/N1225, N1227/N1226, N1228/N1227, N1229/N1228, N1230/N971, N1231/N1230, N1232/N1231, N1233/N1232, N1234/N1233, N1235/N1234, N1236/N1235, N1237/N1236, N1238/N1237, N1239/N1238, N1240/N1239, N1241/N1240, N1242/N1241, N1243/N1242, N1244/N972, N1245/N1244, N1246/N1245, N1247/N1246, N1248/N1247, N1249/N1248, N1250/N1249, N1251/N1250, N1252/N1251, N1253/N1252, N1254/N1253, N1255/N1254, N1256/N1255 y N1257/N1256
21	N959/N47, N959/N86, N960/N47, N960/N86, N961/N86, N961/N125, N962/N125, N962/N86, N963/N125, N963/N182, N964/N182, N964/N125, N965/N182, N965/N221, N973/N221, N973/N182, N966/N221, N966/N260, N974/N260, N974/N221, N967/N260, N967/N299, N975/N299, N975/N260, N968/N299, N968/N338, N976/N338, N976/N299, N969/N338, N969/N377, N977/N377, N977/N338, N970/N377, N970/N416, N978/N416, N978/N377, N971/N15, N971/N47, N972/N47, N972/N15, N1341/N1342, N1343/N1326, N1344/N1345, N1346/N1325, N1347/N1348, N1349/N1324, N1350/N1351, N1352/N1340, N1353/N1354, N1355/N1327, N1356/N1357, N1358/N1328, N1359/N1360, N1361/N1329, N1362/N1363, N1364/N1332, N1365/N1366, N1367/N1331, N1368/N1369, N1370/N1330, N1371/N1372, N1373/N1333, N1374/N1375, N1376/N1334, N1377/N1378, N1379/N1335, N1381/N1338, N1383/N1337, N1385/N1336, N1387/N1339, N1386/N1388, N1336/N1259, N1336/N1382, N1338/N1382, N1338/N1268, N1335/N1268, N1335/N1374, N1333/N1374, N1333/N1275, N1330/N1275, N1330/N1365, N1332/N1365, N1332/N1282, N1329/N1282, N1329/N1356, N1327/N1356, N1327/N1289, N1326/N1289, N1326/N1344, N1324/N1344, N1324/N1295, N1384/N1392, N1382/N1393, N1380/N1394, N1618/N1615, N1619/N1616 y N1620/N1617
22	N1258/N1260, N1266/N1264, N1272/N1271, N1279/N1278, N1286/N1285, N1293/N1292, N1269/N1268, N1276/N1275, N1283/N1282, N1290/N1289, N1296/N1295, N1300/N1299, N1262/N1263, N1306/N1302, N1311/N1312, N1314/N75 y N1391/N114
23	N1264/N1260, N1260/N1271, N1271/N1278, N1278/N1285, N1285/N1292, N1292/N1299, N1299/N1302, N1295/N1303, N1289/N1295, N1282/N1289, N1275/N1282, N1268/N1275, N1259/N1268, N1263/N1259, N1265/N1310, N1280/N1277, N1287/N1284, N1294/N1291, N1301/N1297, N1261/N1313 y N1273/N1390
24	N1297/N1304, N1291/N1297, N1284/N1291, N1277/N1284, N1270/N1277, N1301/N1305, N1294/N1301, N1280/N1287, N1273/N1280, N1261/N1273, N1265/N1261, N1310/N1313 y N1313/N1390
25	N1287/N1294
26	N1326/N1341, N1325/N1344, N1324/N1347, N1340/N1350, N1327/N1353, N1328/N1356, N1329/N1359, N1332/N1362, N1331/N1365, N1330/N1368, N1333/N1371, N1334/N1374, N1335/N1377, N1338/N1380, N1337/N1382, N1336/N1384, N1339/N1386, N1339/N1263, N1339/N1259, N1340/N1295 y N1340/N1303
27	N368/N407, N376/N415, N375/N414, N371/N410, N378/N417, N356/N395, N7/N55, N11/N44, N13/N46, N14/N48, N12/N50, N8/N58, N637/N633, N640/N637, N643/N640, N646/N643, N649/N646, N652/N649, N655/N652, N658/N655, N661/N658 y N664/N661
28	N314/N353, N275/N314, N236/N275, N197/N236, N158/N197, N119/N158, N80/N119, N41/N80, N43/N82, N82/N121, N121/N188, N188/N227, N227/N266, N266/N305, N305/N344 y N344/N383
29	N669/N1405, N1405/N1406, N1406/N1407, N1407/N1408, N1408/N720, N720/N1409, N719/N1409, N1412/N719, N1414/N1413, N1413/N1410, N1410/N1411, N1411/N1412, N671/N1399, N1400/N1401, N1399/N1400, N1402/N670, N1401/N1402, N670/N1403, N1404/N668, N1403/N1404, N672/N1397, N1398/N671, N1397/N1398, N1417/N674, N1419/N1418, N1418/N1417, N675/N1420, N1420/N1419, N632/N1423, N1423/N1426, N1426/N1425, N1425/N1427, N1427/N721, N721/N1424, N722/N1424, N1428/N722, N1429/N1428, N1430/N1429, N1431/N1430, N628/N1431, N1415/N630, N674/N1416, N1416/N1415, N1421/N675, N629/N1422 y N1422/N1421
30	N676/N666
31	N384/N423, N345/N384, N306/N345, N267/N306, N228/N267, N189/N228, N143/N189, N104/N143, N65/N104, N32/N65, N111/N150, N150/N167, N167/N206, N206/N245, N245/N284, N284/N323, N1303/N1318, N1318/N1320, N1317/N1319, N1298/N1317, N1288/N1298, N1281/N1288, N1274/N1281, N1267/N1274, N1315/N1316, N1316/N1395, N1319/N1601, N1601/N1609, N323/N362, N362/N401, N1320/N1603 y N1605/N1610

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA
ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS, BARCELONA.

Tipos de pieza

Ref.	Piezas
32	N638/N634, N641/N638, N644/N641, N647/N644, N650/N647, N653/N650, N656/N653, N659/N656, N662/N659 y N665/N662
33	N1445/N1443, N1472/N1473, N1474/N1475, N1476/N1477, N1478/N1479, N1480/N1481, N1482/N1483, N1484/N1485, N1486/N1487, N1488/N1489, N1490/N1491, N1492/N1493, N1494/N1495, N1496/N1523, N1497/N1498, N1499/N1500, N1501/N1502, N1503/N1504, N1505/N1506, N1507/N1508, N1509/N1510, N1511/N1512, N1513/N1514, N1515/N1516, N1517/N1518, N1519/N1520 y N1521/N1522
34	N1456/N1455, N1455/N1454, N1454/N1453, N1453/N1452, N1452/N1451, N1451/N1450, N1450/N1449, N1449/N1448, N1448/N1447, N1447/N1446, N1446/N1444, N1458/N1457, N1457/N1456, N1444/N1462, N1462/N1463, N1463/N1464, N1464/N1465, N1465/N1466, N1466/N1467, N1467/N1468, N1468/N1469, N1469/N1470, N1470/N1471, N1471/N1461, N1461/N1460, N1460/N1459, N1516/N1514, N1512/N1510, N1510/N1508, N1506/N1504, N1504/N1502, N1500/N1498, N1498/N1443, N1481/N1479, N1479/N1477, N1475/N1473, N1473/N1443, N1487/N1485, N1485/N1483, N1491/N1489, N1523/N1495, N1495/N1493, N1493/N1491, N1489/N1487, N1483/N1481, N1477/N1475, N1502/N1500, N1508/N1506, N1514/N1512, N1518/N1516, N1520/N1518, N1522/N1520, N1526/N1525, N1528/N1527, N1530/N1529, N1532/N1531, N1534/N1533, N1535/N1534, N1536/N1535, N1537/N1536, N1538/N1537, N1540/N1539, N1542/N1541, N1544/N1543, N1546/N1545, N1547/N1546, N1548/N1547, N1549/N1548, N1550/N1549, N1551/N1550, N1524/N1552, N1553/N1554, N1555/N1556, N1557/N1558, N1559/N1560, N1560/N1561, N1561/N1562, N1562/N1563, N1563/N1564, N1565/N1566, N1567/N1568, N1569/N1570, N1571/N1572, N1572/N1573, N1573/N1574, N1574/N1575, N1575/N1576, N1576/N1577, N1580/N1578, N1581/N1580, N1582/N1581, N1583/N1582, N1584/N1583, N1586/N1585, N1587/N1586, N1588/N1587, N1589/N1588, N1579/N1589, N1585/N1584, N1591/N1592, N1592/N1593, N1593/N1594, N1594/N1595, N1595/N1596, N1596/N1597, N1597/N1598, N1598/N1599, N1599/N1600, N1600/N1590, N1578/N1591, N1496/N1494, N1494/N1492, N1492/N1490, N1490/N1488, N1488/N1486, N1486/N1484, N1484/N1482, N1482/N1480, N1480/N1478, N1478/N1476, N1476/N1474, N1474/N1472, N1472/N1445, N1445/N1497, N1497/N1499, N1499/N1501, N1501/N1503, N1503/N1505, N1505/N1507, N1507/N1509, N1509/N1511, N1511/N1513, N1513/N1515, N1515/N1517, N1517/N1519 y N1519/N1521
35	N1605/N1604 y N1603/N1608
36	N1611/N687 y N1614/N1613
37	N1323/N1606, N1322/N1607, N1607/N1321 y N1606/N404

Características mecánicas

Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A42b	1	L 100 x 100 x 10, Cuádruple en cruz unión genérica, (L) Enlace a distancia dada: 1000.0 mm Separación entre los perfiles: 150 mm	76.80	36.00	36.00	8886.18	8886.18	25.33
		2	L 50 x 50 x 7, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia máxima	13.12	6.02	6.02	29.22	81.18	2.13
		3	L 50 x 50 x 4, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Perfiles independientes	7.78	3.68	3.68	17.94	44.86	0.41
		4	L 50 x 50 x 4, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 500.0 mm	7.78	3.68	3.68	17.94	44.86	0.41
		5	L 60 x 60 x 6, Doble en T unión genérica, (L) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia máxima	13.82	6.48	6.48	45.58	111.86	1.64
		6	UPN 120, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Perfiles independientes	34.00	14.85	12.85	728.00	236.34	8.30
		7	IPN 120, (IPN)	14.20	6.70	4.80	328.00	21.50	2.71
		8	UPN 120, (UPN)	17.00	7.43	6.43	364.00	43.20	4.15
		9	UPN 120, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	34.00	14.85	12.85	728.00	603.54	963.21
		10	UPN 80, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Enlace a distancia dada: 500.0 mm	22.00	10.80	6.91	212.00	122.46	4.40
		11	UPN 80, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Perfiles independientes	22.00	10.80	6.91	212.00	122.46	4.40
		12	UPN 200, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 150.0 / 150.0 mm Perfiles independientes	64.40	25.87	27.08	3820.00	6120.34	23.80
	S275 (UNE-EN 10025-2)	13	SHS 80x3.0, (SHS)	9.00	3.85	3.85	87.64	87.64	139.87
		14	HE 120 B, (HEB)	34.00	19.80	5.73	864.40	317.50	13.93
		15	UPN 80, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 10.0 / 10.0 mm Perfiles independientes	22.00	10.80	6.91	212.00	122.46	4.40
		16	IPE 200, (IPE)	28.50	12.75	9.22	1943.00	142.00	6.92
		17	R 30, (R)	7.07	6.36	6.36	3.98	3.98	7.95
		18	UPN 140, (UPN)	20.40	9.00	7.56	605.00	62.70	5.68

Características mecánicas

Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
		19	UPN 100, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	27.00	12.75	8.96	412.00	379.97	566.25
		20	R 20, (R)	3.14	2.83	2.83	0.79	0.79	1.57
		21	IPE 100, (IPE)	10.30	4.70	3.27	171.00	15.90	1.16
		22	HE 140 B, (HEB)	43.00	25.20	7.31	1509.00	549.70	20.16
		23	IPE 220, (IPE)	33.40	15.18	10.70	2772.00	205.00	9.03
		24	UPN 180, (UPN)	28.00	11.55	11.38	1350.00	114.00	9.55
		25	IPE 180, (IPE)	23.90	10.92	7.82	1317.00	101.00	4.73
		26	IPE 120, (IPE)	13.20	6.05	4.25	318.00	27.70	1.69
		27	UPN 120, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	34.00	14.85	12.85	728.00	603.54	963.21
		28	IPE 140, (IPE)	16.40	7.56	5.34	541.00	44.90	2.40
		29	SHS 90x3.0, (SHS)	10.20	4.35	4.35	127.05	127.05	201.36
		30	UPN 140, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 150.0 / 150.0 mm Perfiles independientes	40.80	18.00	15.12	1210.00	3616.35	11.36
		31	UPN 80, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	22.00	10.80	6.91	212.00	243.45	328.07
		32	UPN 200, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón discontinuo	64.40	25.87	27.08	3820.00	2237.02	23.80
		33	RHS 180x60x3.0, (RHS)	13.80	2.85	8.85	526.20	93.49	264.79
		34	RHS 80x60x3.0, (RHS)	7.80	2.85	3.85	69.86	44.75	88.28
		35	UPN 220, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	74.80	30.00	31.59	5380.00	2962.60	5610.53
		36	UPN 200, Doble en I unión genérica, (UPN) Separación entre los perfiles: 150.0 / 150.0 mm Perfiles independientes	64.40	25.87	27.08	3820.00	6120.34	23.80
		37	UPN 120, (UPN)	17.00	7.43	6.43	364.00	43.20	4.15

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

ANNEX 3

MEMORIA I PLANOS ESTRUCTURA PROJECTE ORIGINAL COBERTA PISTA ESPORTIVA

IL·LUSTRÍSSIM
AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS
(Barcelona)

1.3.- ANEXO JUSTIFICACION Y CALCULOS CIMENTACION Y ESTRUCTURA

MEMORIA DE CALCULO DE UNA CUBIERTA LIGERA, SOPORTES Y CIMENTACION PARA PISTA POLIDEPORTIVA EN CAN ROCA, TERMINO MUNICIPAL DE CASTELLDEFELS

1. BASES DE CALCULO:

El presente proyecto se ajusta a la siguiente normativa:
-N.V.-101. Acciones de la edificación.
-N.V.-102. Acero laminado para estructuras de edificación
-N.V.-104. Ejecución de las estructuras de acero laminado en edificación.
-N.T.E.-ECV. Cargas de viento.
-N.T.E.-ECT. Cargas térmicas.

Los materiales utilizados son:
-A-42b. Acero laminado de 2600 kg/cm2
-H-175. Hormigón de resistencia caract. 175 kg/cm2
-AEH-500. Acero corrugado de resistencia característica 4600 kg/cm2.

2. JUSTIFICACION DE LAS CARGAS CONSIDERADAS:
Las cargas consideradas como peso propio han sido calculadas a partir del predimensionado y de las prescripciones de la NTE-ECG y MV-101.

En el caso del viento según NTE-ECV se establecen dos hipótesis por lo que el cálculo se ha efectuado considerando ambas hipótesis y el dimensionado se ha realizado según la hipótesis mas desfavorable.

Para los esfuerzos producidos por deformaciones térmicas la norma establece un método de cálculo para determinar las acciones horizontales en las cabezas de los pilares; en este caso se ha realizado el cálculo para el pórtico mas desfavorable dado su mayor longitud que es el formado por la riostra y los pilares. Las acciones así determinadas han sido consideradas en ambos ejes en cabeza del pilar. Sin embargo la misma norma no obliga a este cálculo en estructuras con ambas dimensiones menores de 40 metros; a pesar de ello y habiéndose considerado estos esfuerzos sería recomendable disponer apoyos deslizantes en un punto de la riostra y correas.

3. CALCULO DE LAS CARGAS CONSIDERADAS:

3.1 Peso propio

-Placas de poliuretano Granonda 30 kg/cm2
-Repercusión correas..... 40 kg/cm2
-Repercusión cercha..... 16 kg/cm2

-Peso propio estructura..... 86 kg/cm2

3.2 Peso riostras: este peso ha sido considerado como puntuales en los nudos correspondientes.

3.3 Sobrecargas

La única carga uniforme considerada en toda la superficie es al de nieve pues el viento se considerará segú NIE-ECV en dos hipótesis separadas, ninguna de las cuales afecta por igual á toda la superficie, ademas a diferencia de las otras cargas el viento es perpendicular al plano de cubierta mientras que las restantes cargas son verticales lo cual nos obliga a considerar a descomponerlas en dos direcciones: normal y tangencial.

3.3.1 Sobrecarga de nieve

Sobrecarga de nieve 40 kg/cm2

CARGA TOTAL 126 kg/cm2
CARGA TOTAL CONSIDERADA 135 kg/cm2

3.3.2 Sobrecarga de viento

En zona eólica X, edificación expuesta y altura sobre el nivel del suelo de 9 metros se establecen dos hipótesis:

HIPOTESIS 1 ..... 63 kg/m2 de presión ortogonales a una sola vertiente de la cubierta.

HIPOTESIS 2 ..... 63 kg/m2 de succión ortogonales a la otra vertiente antes no cargada.

3.4 Cargas térmicas:

Tablas 3.8 de las NTE-ECT

a=0.5 b=0.5

La= 5.47	Ca= 286	d=3.6
Lb=10.94	Cb= 524	
Lc=16.41	Cc= 810	
Ld=21.88	Cd=1048	

siendo los pilares A,B,C,D, enumerados desde el eje de simetria transversal hacia los extremos.

M= a.c.d

Ma= 514.00 mkg.
Mb= 943.20 mkg.
Mc=1458.00 mkg.
Md=1886.00 mkg.

R = b.c.d/H

Ra= 68.53 kg.
Rb= 125.76 kg.
Rc= 194.40 kg.
Rc= 251.47 kg.

4 CALCULO DE LOS PILARES:

Para el cálculo de los pilares se ha tomado el caso mas desfavorable de ambas hipótesis y se ha generalizado el dimensionado.

La hipótesis mas desfavorable es la hipótesis 1 en la cual obtenemos unos esfuerzos de:

PILAR izquierda N= 17.277 t. y Mx= 3.42 mt. y My= 1.80 mt.
PILAR derecha N= 13.575 t. y Mx= 4.20 mt. y My= 1.80 mt.

Teniendo en cuenta el predimensionado existente y la esbeltez de los soportes , se procede a comprobar la fatiga de trabajo de los distintos elementos que conforman los pilares: placas, cartelas, inferiores y superiores, pilares propiamente dichos, presillas, y anclajes en la zapata.

Se hace referencia expresa que las placas de enlace de los pilares a las zapatas se han sobredimensionado por requerimientos compositivos si bien es efectivo solamente en la superficie del enano 600x600 mm.

5. CALCULO DE LAS ZAPATAS:

En el cálculo y dimensionado de las zapatas se ha considerado que la fatiga del terreno máxima admisible es de 2 kg/cm2 y se ha realizado mediante zapatas flexibles cuidando en su dimensionado que la resultante, considerando las excentricidades producidas por ambos momentos, pase por el tercio central de la zapata. Las zapatas se han arriostrado en el sentido transversal como medida preventiva de asientos diferenciales.

6. ARRIOSTRAMIENTO DE CUBIERTA:

Para su cálculo y dimensionado se ha considerado que he de absorber los esfuerzos producidos por las dilataciones y dotar de la rigidez necesaria al conjunto.

7. CORREAS:

Se han calculado isostáticamente, sometidas a las cargas consideradas anteriormente y al efecto del viento.

8. ANCLAJES PLACA POLIURETANO:

Teniendo en cuenta las cargas consideradas si disponemos un anclaje por cercha y correa la carga de tracción será de 206 kilos. En caso de disponer soportes entre cerchas se

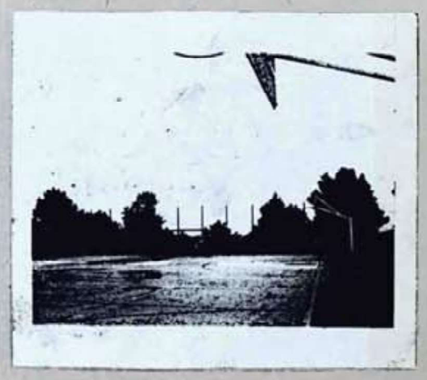
recomienda disponer dos en vez de uno con tal de repartir las cargas sobre las correas.

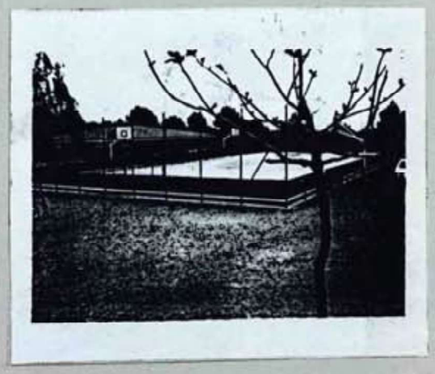
9. MEDICION:

ACERO LAMINADO EN CERCHAS	23.362,074 KG.
ACERO LAMINADO EN RIOSTRAS	2.207,130 KG
ACERO LAMINADO EN CORREAS	17.761,540 KG
ACERO LAMINADO EN PILARES	16.139,000 KG
ACERO CORRUGADO EN ENANOS	705,310 KG
ACERO CORRUGADO EN ZAPATAS AISLADAS	585,860 KG
ACERO CORRUGADO EN CIMIENTO CORRIDO	301,610 KG
ACERO CORRUGADO EN RIOSTRAS	854,450 KG
HORMIGON EN ENANOS	5,240 M3
HORMIGON EN ZAPATAS AISLADAS	28,800 M3
HORMIGON EN CIMIENTO CORRIDO	12,430 M3
HORMIGON EN RIOSTRAS	15,260 M3









AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS

SERVICIO TECNICO

PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA

FOTOGRAFIAS

DIBUJADO POR	FECHA
SUSTITUYE A	FECHA
SUSTITUIDO POR	FECHA
Nº EXP. 254	
ESCALAS	
Nº DE PLANO	00

Vº Bº EL ALCALDE

EL ARQUITECTO MPAL.



AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS

SERVICIO TECNICO

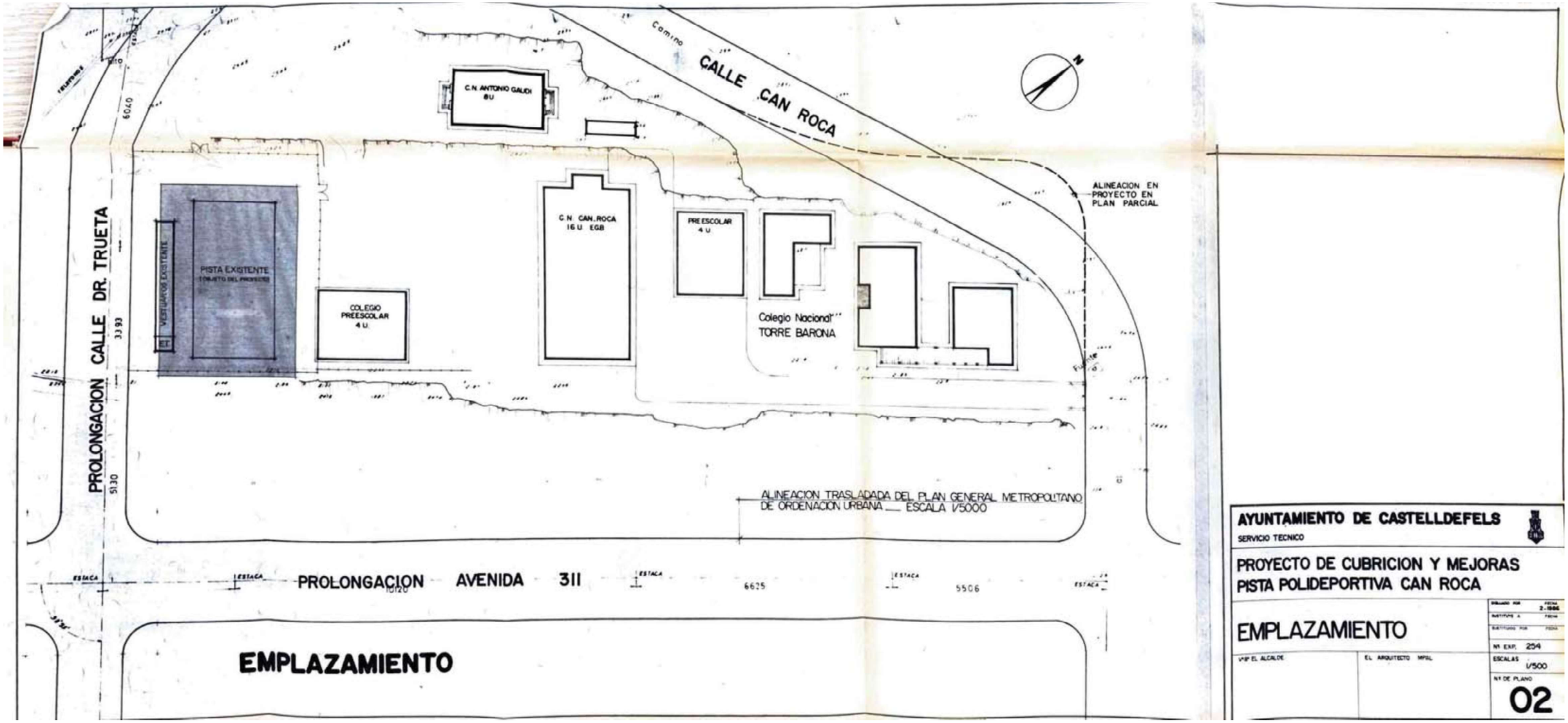
PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA

SITUACION

DIBUJADO POR	FECHA 2-1986
SUSTITUYE A	FECHA
SUSTITUIDO POR	FECHA
Nº EXP	254
ESCALAS	1/5000
Nº DE PLANO	01

Vº Bº EL ALCALDE

EL ARQUITECTO MPAL



AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS

SERVICIO TECNICO

PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS
PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA

EMPLAZAMIENTO

DIBUJADO POR — FECHA 2-1986

COMPROBADO POR — FECHA

Nº EXP. 254

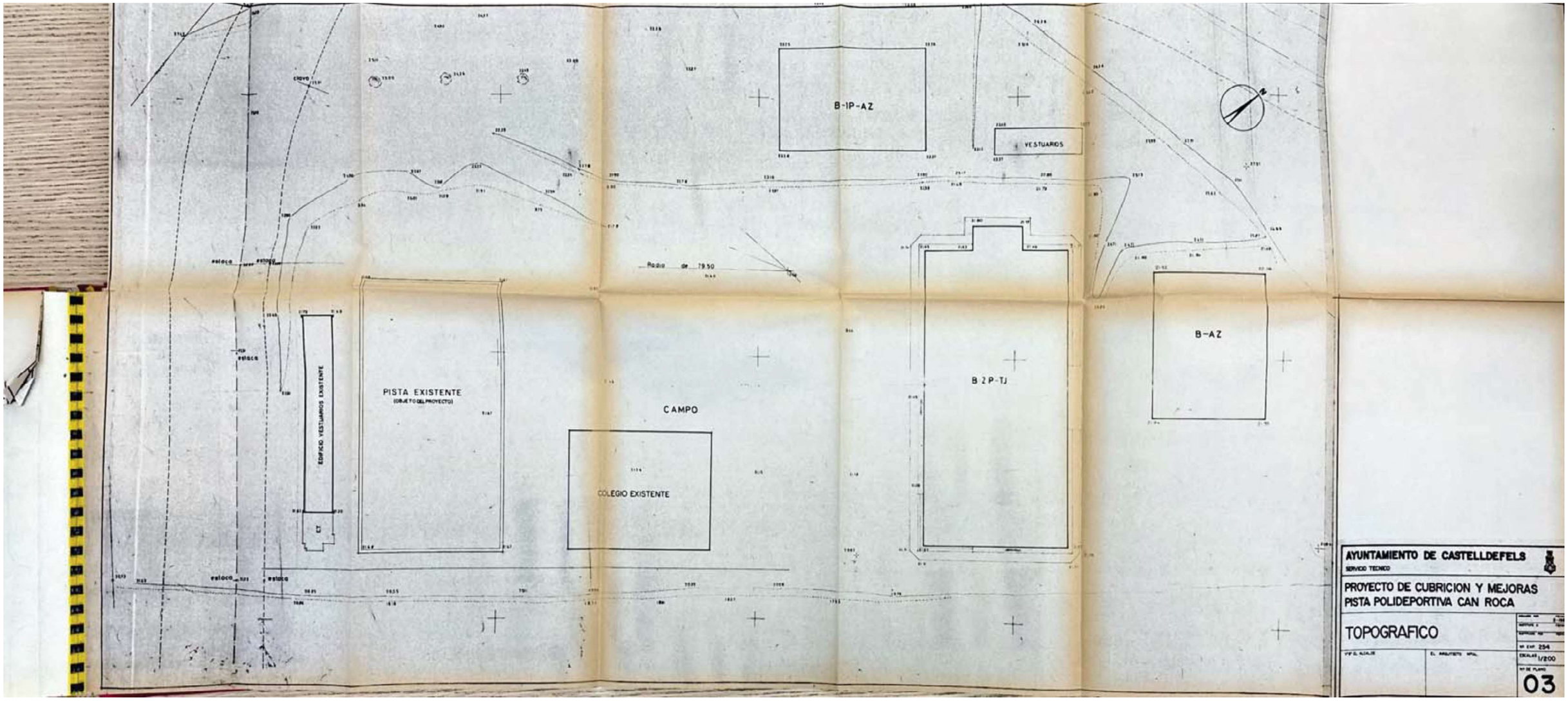
ESCALAS 1/500

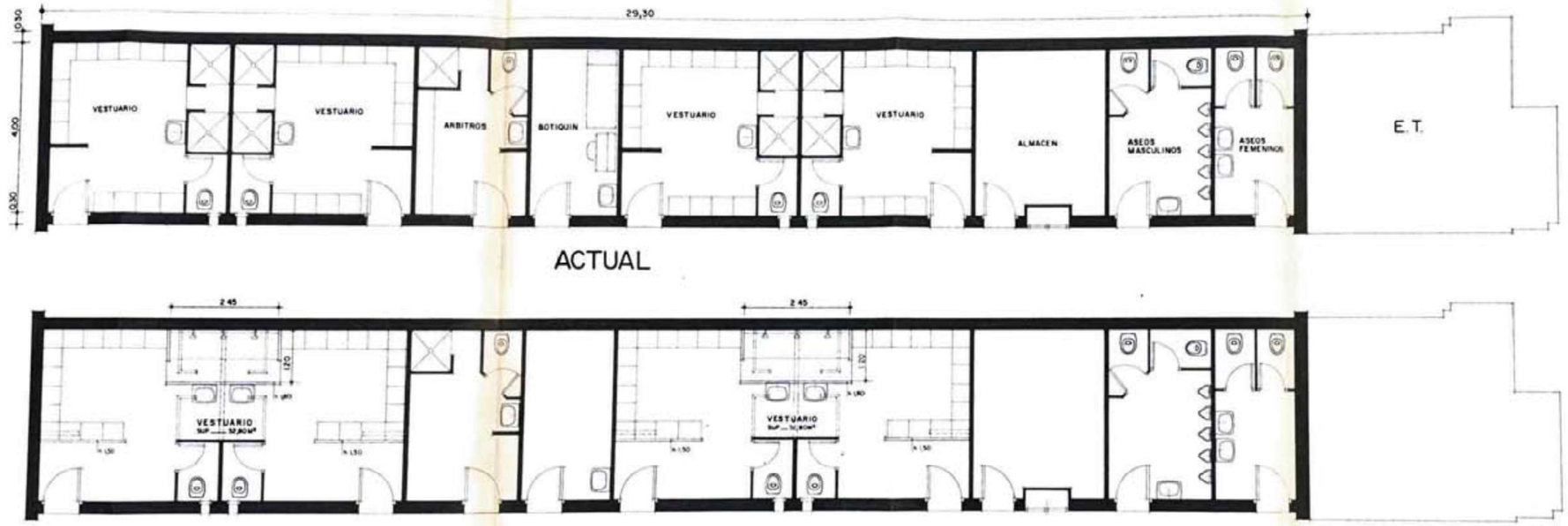
Nº DE PLANO

02

V.ºB.º EL ALCALDE

EL ARQUITECTO MPAL


B-1P-AZ
VESTUARIOS
Radio de 19.50
B-AZ
B 2 P-TJ
EDIFICIO VESTUARIOS EXISTENTE
PISTA EXISTENTE
(OBJETO DEL PROYECTO)
CAMPO
COLEGIO EXISTENTE
CT
AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS
SERVICIO TECNICO
PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS
PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA
TOPOGRAFICO
Nº EXP. 254
ESCALA 1/200
Nº DE PLANO
03



EXISTENTE
A CONSTRUIR
A DERRIBAR

AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS
SERVICIO TECNICO

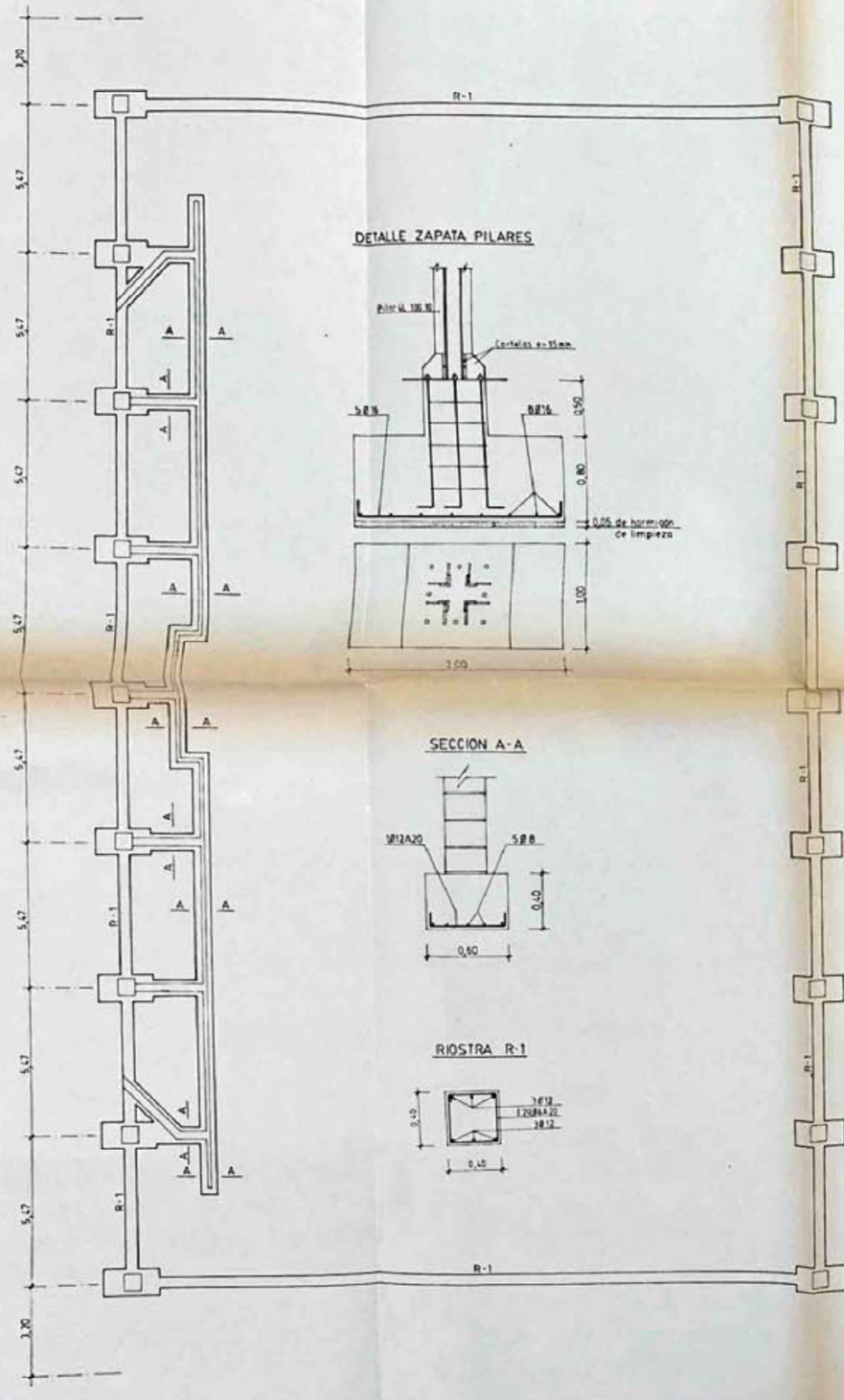
PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS
PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA

VESTUARIOS

Nº EXP. 254
ESCALAS 1/50
Nº DE PLANO
04

V°B° EL ALCALDE | EL ARQUITECTO MPAL

PLANTA CIMENTACION

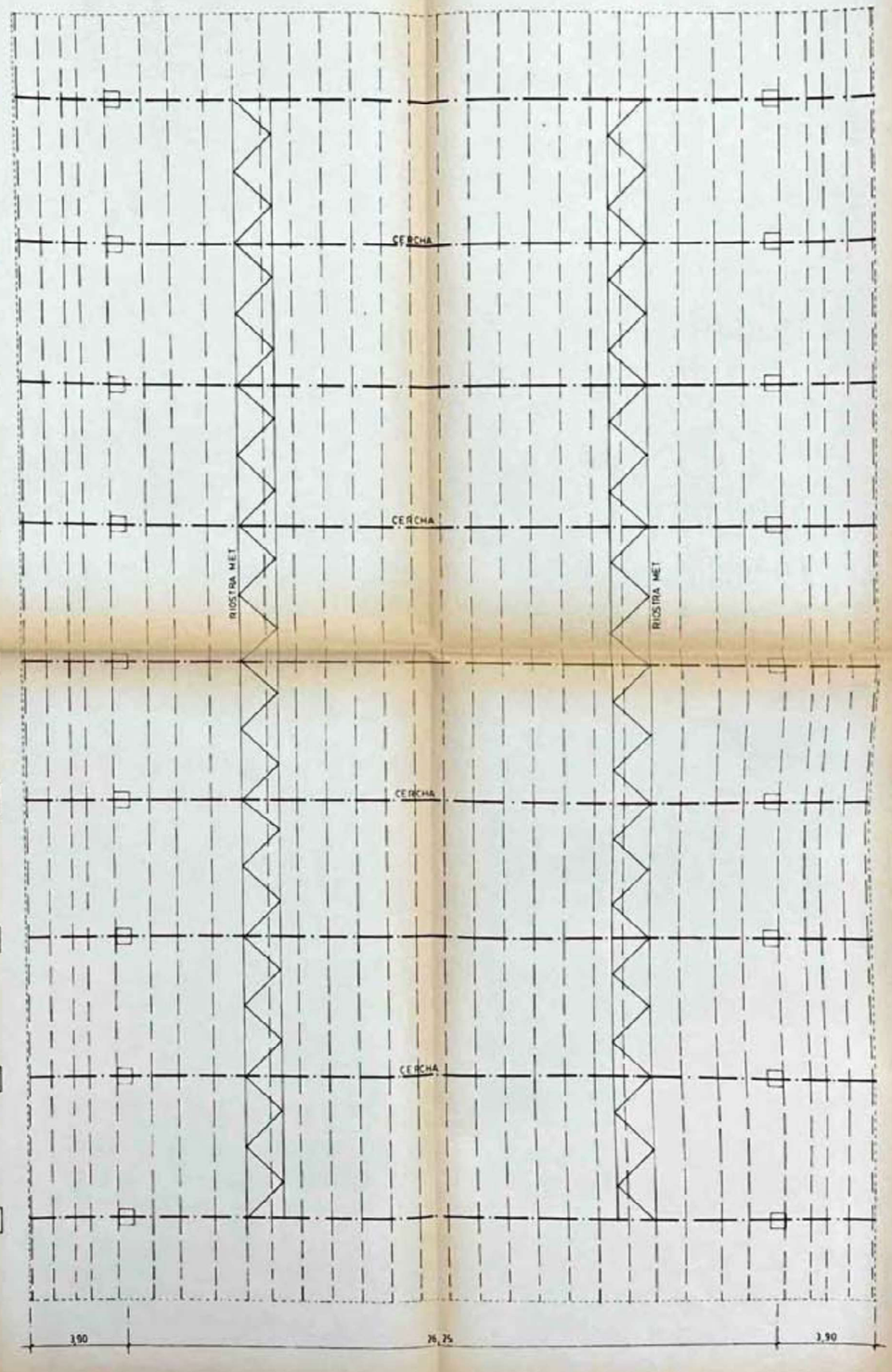


DETALLE ZAPATA PILARES

SECCION A-A

RIOSTRA R-1

PLANTA CUBIERTA



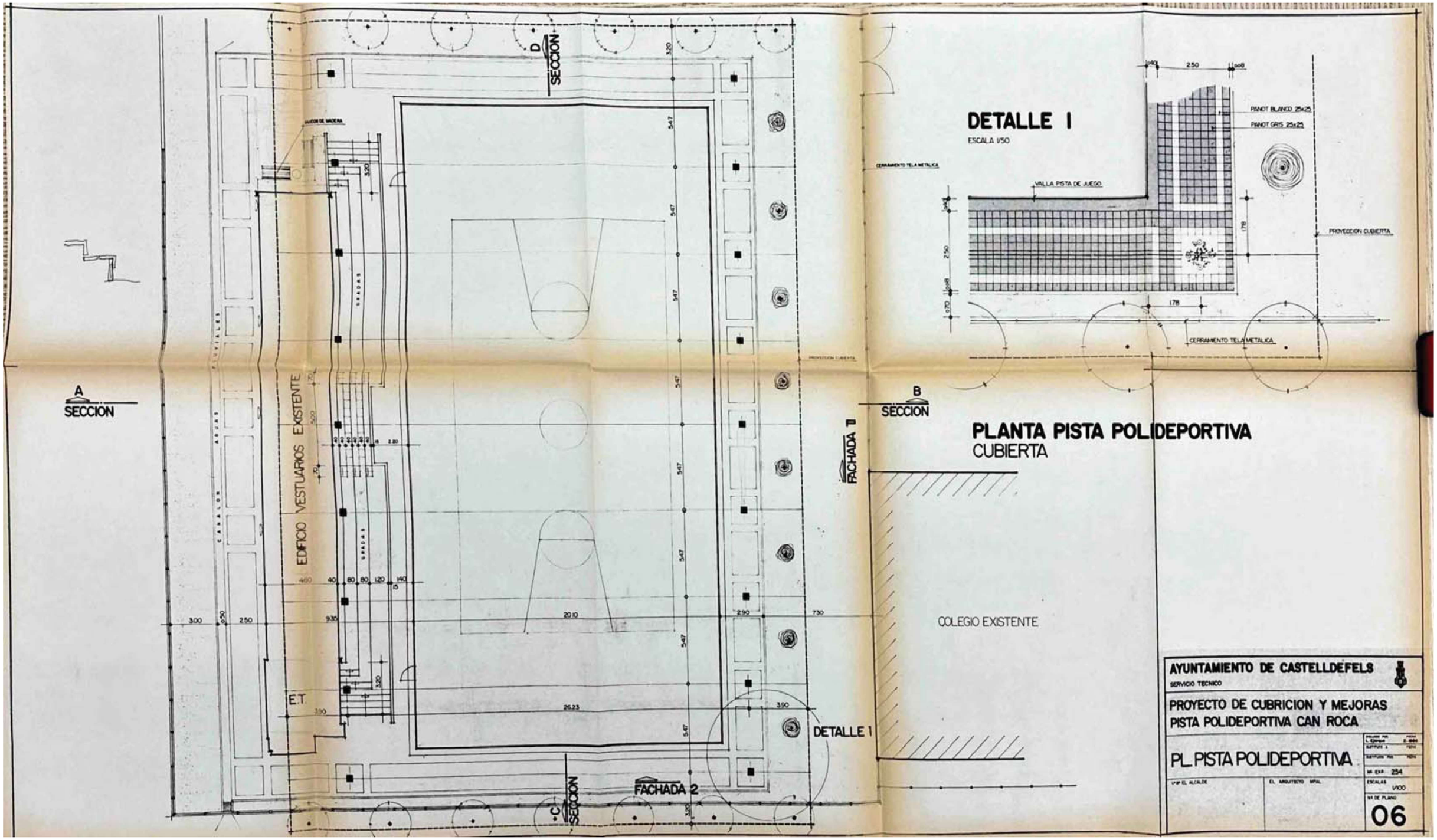
AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS
SERVICIO TECNICO

PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS
PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA

PLANTA CIMIENTOS

DIBUJADO POR	FECHA
REVISADO POR	FECHA
APROBADO POR	FECHA
Nº EXP.	254
ESCALAS	1/100
Nº DE PLANO	05

V.ºB.º EL ALCALDE | EL ARQUITECTO MPAL.


SECCION
D
SECCION
A
SECCION
B
SECCION
C
SECCION
EDIFICIO VESTUARIOS EXISTENTE
E.T.
FACHADA 1
FACHADA 2
COLEGIO EXISTENTE
DETALLE 1
ESCALA 1/50
VALLA PISTA DE JUEGO
PROYECCION CUBIERTA
CERRAMENTO TELA METALICA
PANOT BLANCO 25x25
PANOT GRIS 25x25
PLANTA PISTA POLIDEPORTIVA
CUBIERTA
AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS
SERVICIO TECNICO
PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS
PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA
PL. PISTA POLIDEPORTIVA
EL ARQUITECTO MPAL.
ESCALAS
1/100
06

PLANTA CUBIERTA

COLEGIO EXISTENTE

AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS

SERVICIO TECNICO

PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS
PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA

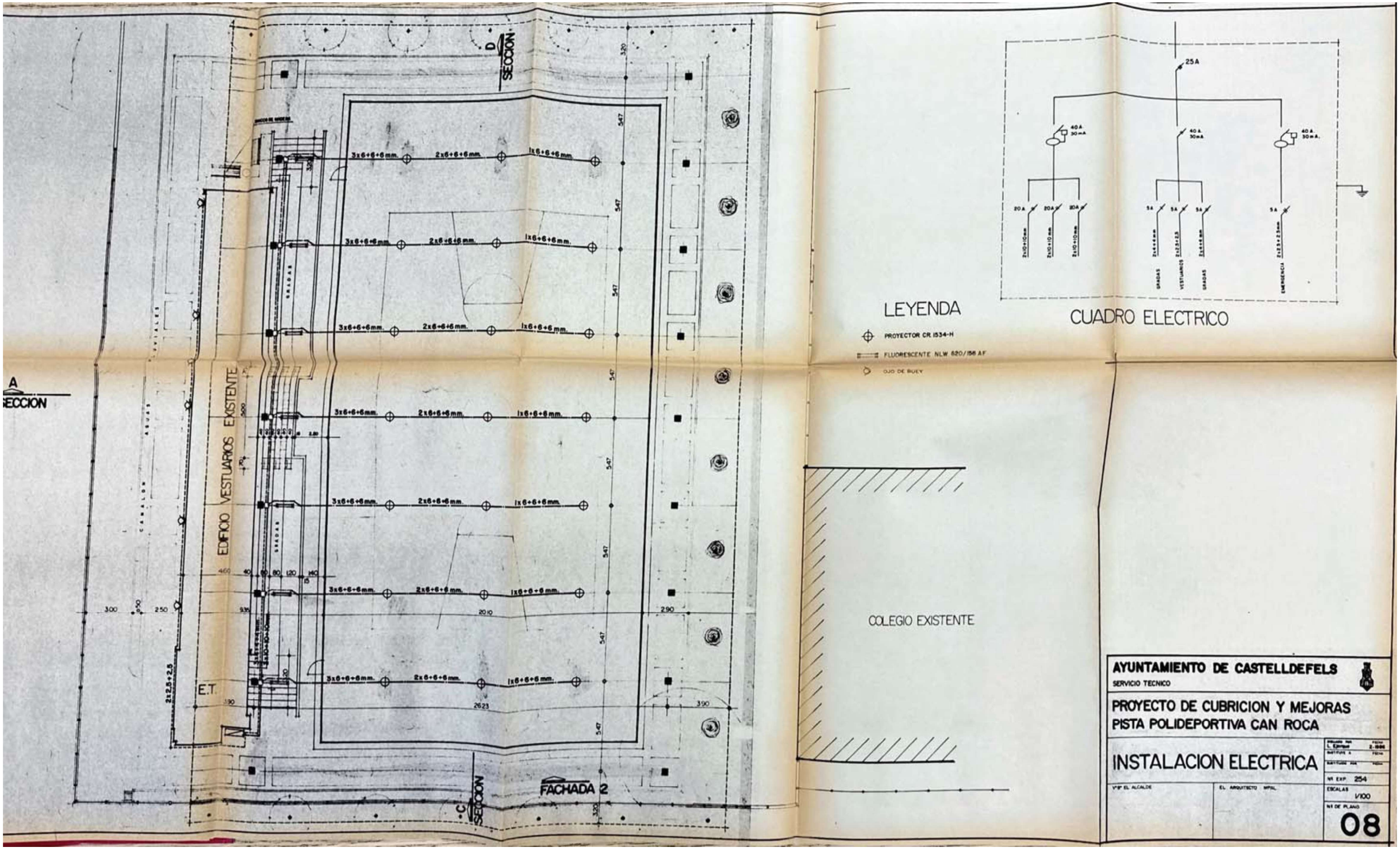
PLANTA CUBIERTA

Nº EXP 254

ESCALAS

Nº DE PLANO

07



AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS

SERVICIO TECNICO

PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA

INSTALACION ELECTRICA

Nº EXP. 254

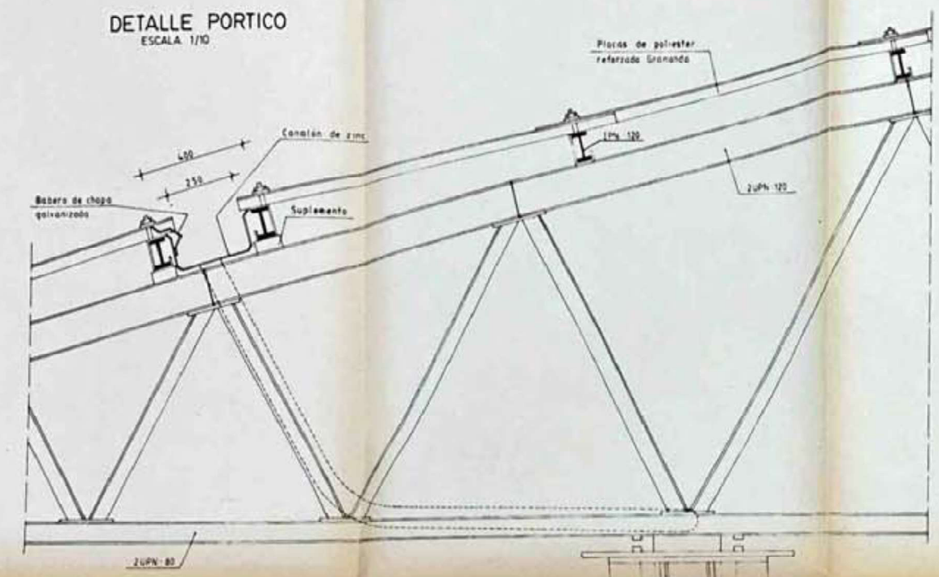
ESCALAS 1/100

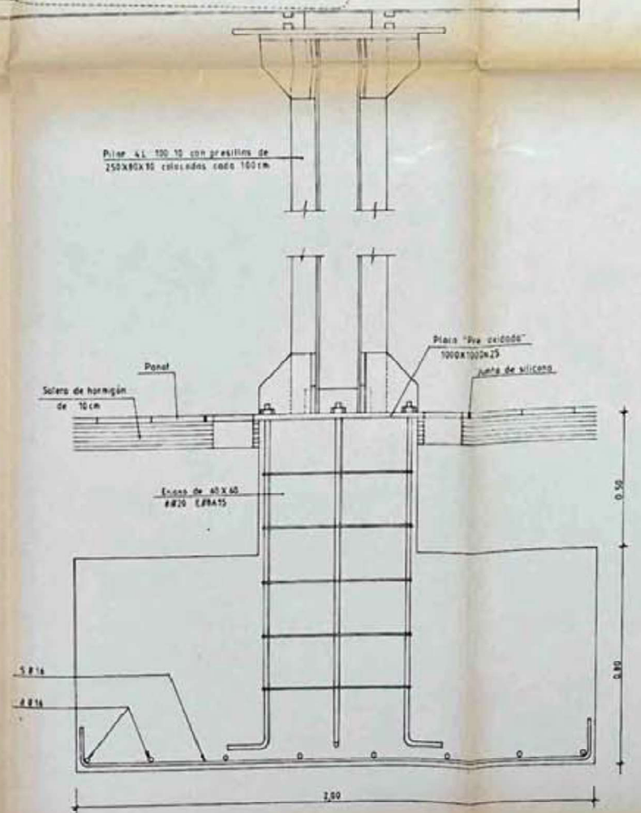
Nº DE PLANO **08**

Vº Bº EL ALCALDE

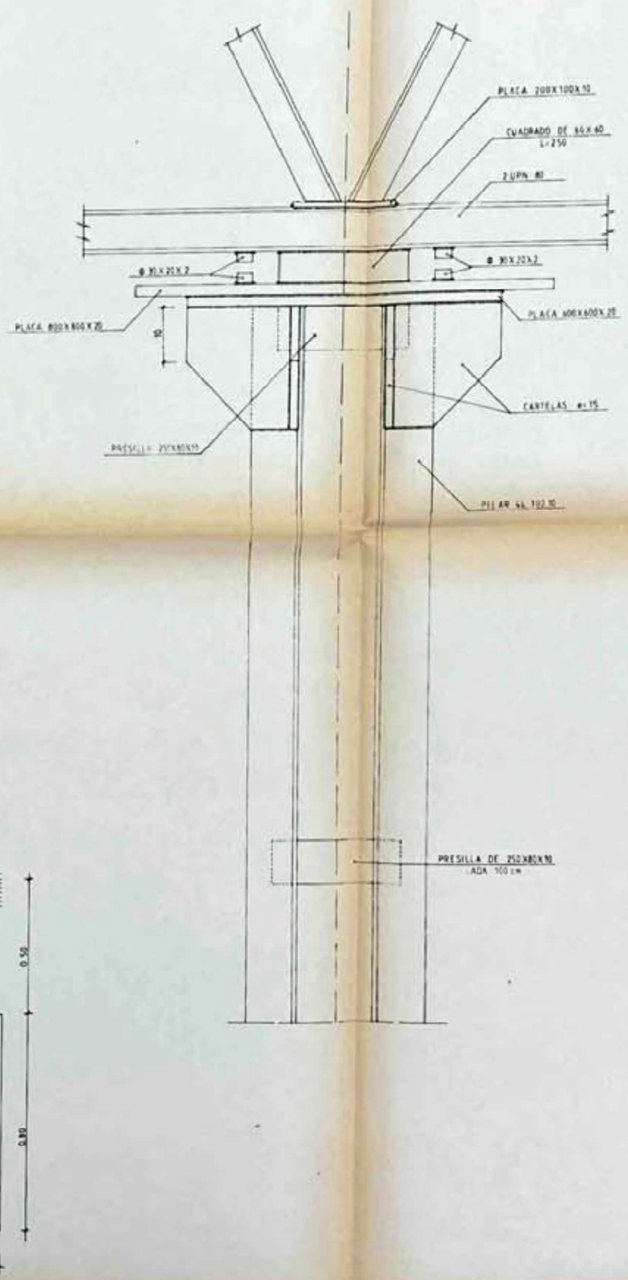
EL ARQUITECTO MPAL.

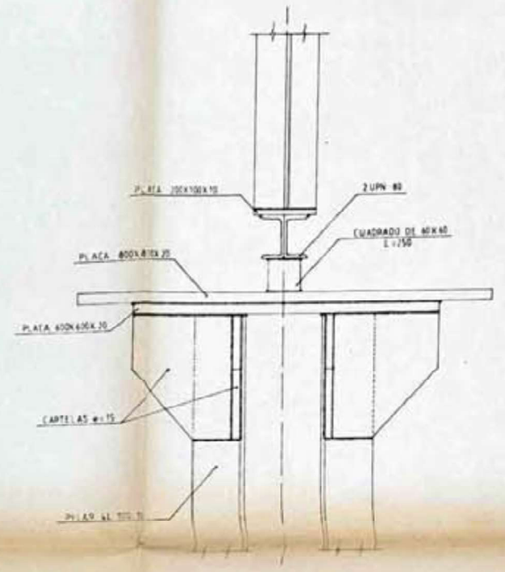
DETALLE PORTICO
ESCALA 1/10





DETALLE UNION CERCHA-PILAR
ESCALA 1/5





AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS
SERVICIO TECNICO

PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS
PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA

DETALLES ESTRUCTURA

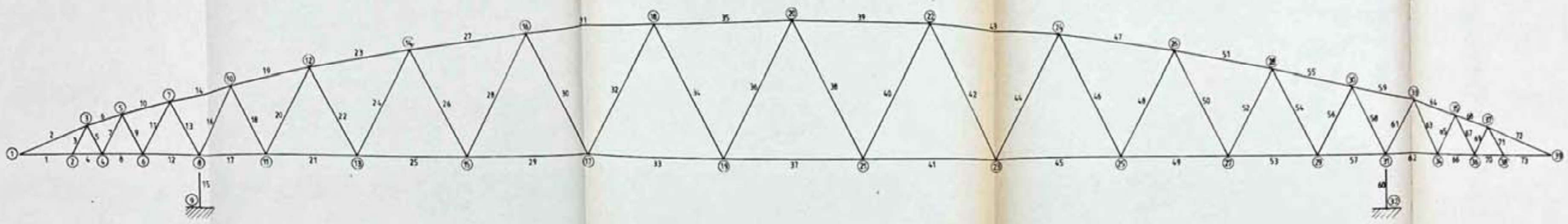
Nº EXP. 254

ESCALAS

Nº DE PLANO
09 A

V.ºB.º EL ALCALDE | EL ARQUITECTO MPAL.

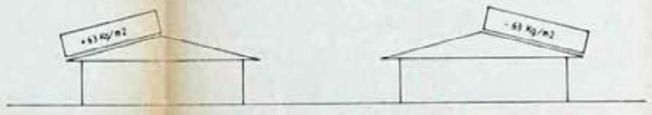
ESQUEMA CERCHA



BARRA	NUDOS	LONGIT.	PERFIL
1	1-2	1170,0	2 UPN 80
2	1-3	1641,6	2 UPN 120
3	2-3	700,4	2 L 50×4
4	2-4	650,0	2 UPN 80
5	3-4	700,4	2 L 50×4
6	3-5	793,2	2 UPN 120
7	4-5	957,7	2 L 50×4
8	4-6	900,0	2 UPN 80
9	5-6	957,7	2 L 50×4
10	5-7	1067,4	2 UPN 120
11	6-7	1266,0	2 L 50×4
12	6-8	1180,0	2 UPN 80
13	7-8	1266,0	2 L 50×4
14	7-10	1385,0	2 UPN 120
16	8-10	1650,3	2 L 60×5
17	8-11	1500,0	2 UPN 80
18	10-11	1650,3	2 L 50×4
19	10-12	1771,2	2 UPN 120
20	11-12	2091,2	2 L 50×4
21	11-13	1950,0	2 UPN 80
22	12-13	2091,2	2 L 50×4
23	12-14	2296,6	2 UPN 120
24	13-14	2543,0	2 L 50×4
25	13-15	2370,0	2 UPN 80

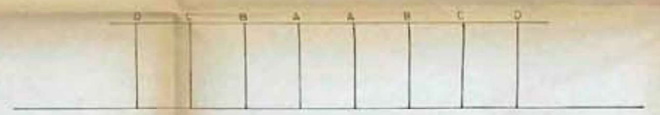
BARRA	NUDOS	LONGIT.	PERFIL
26	14-15	2543,0	2 L 50×4
27	14-16	2596,5	2 UPN 120
28	15-16	2961,2	2 L 50×4
29	15-17	2760,0	2 UPN 80
30	16-17	2961,2	2 L 50×4
31	16-18	2870,1	2 UPN 120
32	17-18	3229,5	2 L 50×4
33	17-19	3000,0	2 UPN 80
34	18-19	3229,5	2 L 50×4
35	18-20	4177,5	2 UPN 120
36	19-20	3321,2	2 L 50×4
37	19-21	3090,0	2 UPN 80
38	20-21	3321,2	2 L 50×4
39	20-23	4177,5	2 UPN 120
40	21-22	3229,5	2 L 50×4
41	21-23	3000,0	2 UPN 80
42	22-23	3229,5	2 L 50×4
43	22-24	2870,1	2 UPN 120
44	23-24	2961,2	2 L 50×4
45	23-25	2760,0	2 UPN 80
46	24-25	2961,2	2 L 50×4
47	24-26	2596,5	2 UPN 120
48	25-26	2543,0	2 L 50×4
49	25-27	2370,0	2 UPN 80

BARRA	NUDOS	LONGIT.	PERFIL
50	26-27	2543,0	2 L 50×4
51	26-28	2206,6	2 UPN 120
52	27-28	2091,2	2 L 50×4
53	27-29	1950,0	2 UPN 80
54	28-29	2091,2	2 L 50×4
55	28-30	1771,2	2 UPN 120
56	29-30	1650,3	2 L 50×4
57	29-31	1500,0	2 UPN 80
58	30-31	1650,3	2 L 60×5
59	30-33	1385,0	2 UPN 120
61	31-33	1266,0	2 L 50×4
62	33-34	1180,0	2 UPN 80
63	33-36	1266,0	2 L 50×4
64	35-35	1067,4	2 UPN 120
65	34-35	957,7	2 L 50×4
66	34-36	900,0	2 UPN 80
67	35-36	957,7	2 L 50×4
68	35-37	793,2	2 UPN 120
69	36-37	700,4	2 L 50×4
70	36-38	650,0	2 UPN 80
71	37-38	700,4	2 L 50×4
72	37-39	1641,6	2 UPN 120
73	38-39	1170,0	2 UPN 80



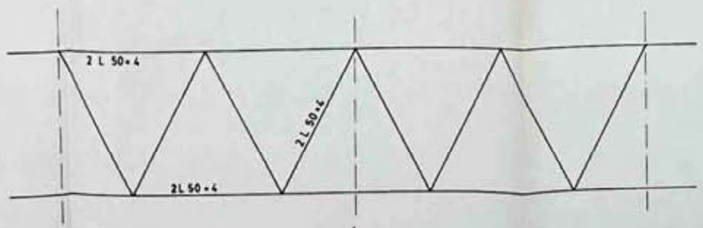
CARGA DE VIENTO

HIPOTESIS 1 HIPOTESIS 2



NUDOS AFECTADOS POR CARGAS TERMICAS SEGUN NTE-ECT

ESQUEMA RIOSTRA



Acero laminado de 2600 Kg/cm2		A 42-b
Hormigon de resistencia caracteristica 175 Kg/cm2		H-175
Acero corrugado de resistencia caracteristica 4600 Kg/cm2		AEH-500

CARACTERISTICAS

AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS
SERVICIO TECNICO

PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS
PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA

DETALLES ESTRUCTURA

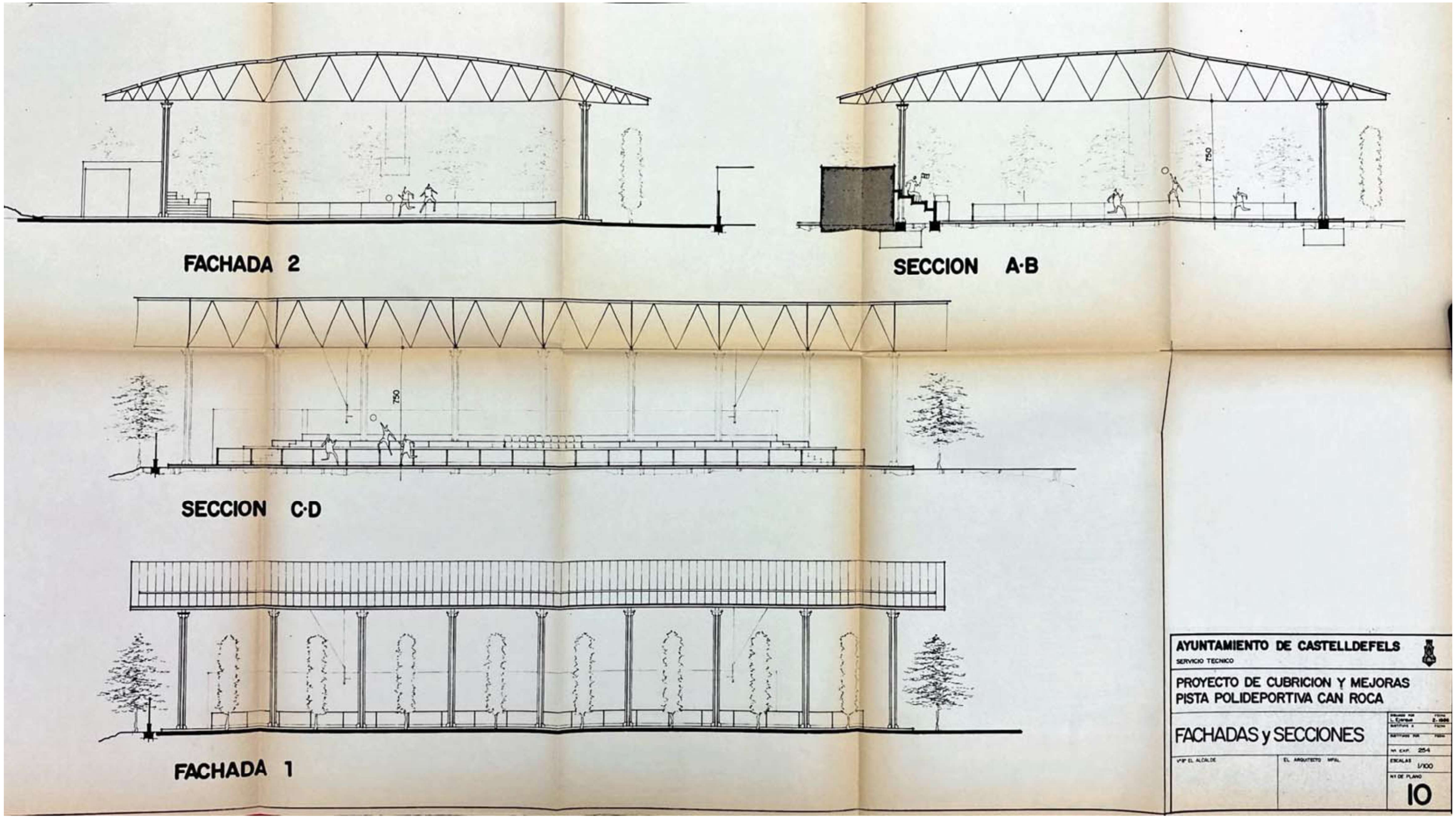
Nº EXP. 254

ESCALAS

Nº DE PLANO
09 B

VºBº EL ALCALDE

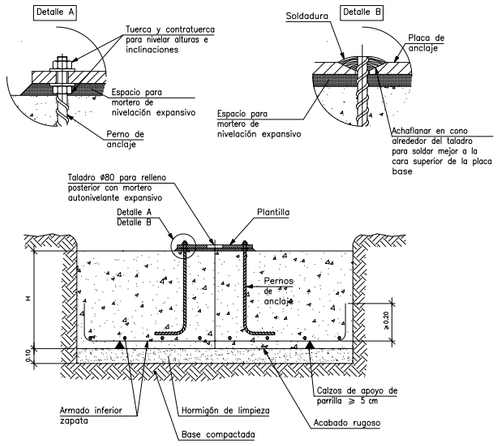
EL ARQUITECTO MPAL


FACHADA 2
SECCION A·B
750
SECCION C·D
750
FACHADA 1
AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS
SERVICIO TECNICO
PROYECTO DE CUBRICION Y MEJORAS
PISTA POLIDEPORTIVA CAN ROCA
FACHADAS y SECCIONES
Nº EXP. 254
ESCALAS 1/100
Nº DE PLANO
10

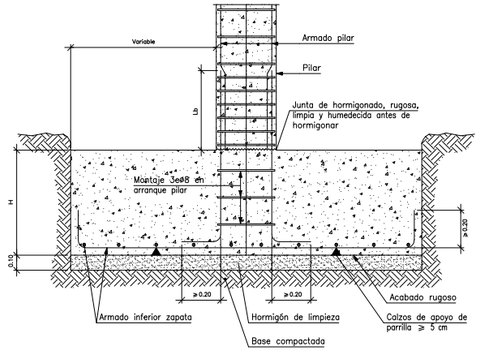
ANNEX 4

PLANOS ESTRUCTURA PROJECTE ORICINAL EDIFICI D'ACESS, VESTUARIS I GRADES

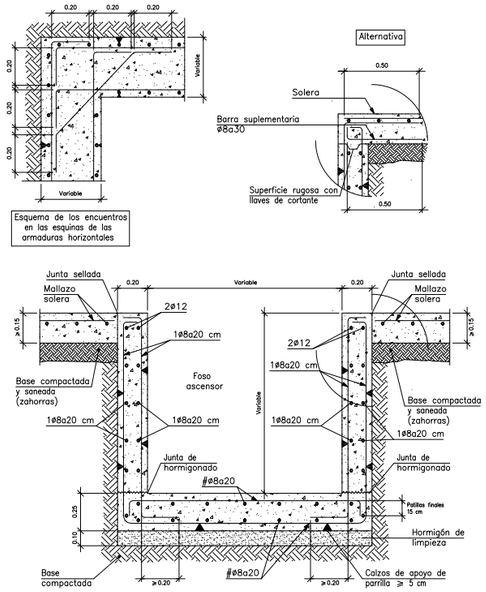
Sistema de anclaje para placas de apoyo convencionales.



Zapata aislada.



Foso de ascensor.



DATOS DEL TERRENO		
Capa apoyo : Estrato resistente a 1,3-1,8 m. empotramiento 0,5 m. en dicha capa	σ_a	2,5 kg/cm^2
Angulo rozamiento interno	ρ	30,0^o
Densidad	γ	2,00 t/m^3

COEFICIENTES DE SEGURIDAD (art. 3.1.5) NBE-EA-95		
Minoracion de la resistencia del acero	γ_a	1,0
Ponderacion de les accions	γ_f	1,5

COEFICIENTES DE SEGURIDAD		
Seguridad al vuelco	γ_f	1,8
Seguridad al deslizamiento	γ_f	1,50

COEFICIENTES DE SEGURIIDAD (art. 12 i 15) EHE-98		
Minoracion de la resistencia del hormigon	γ_c	1,5
Minoracion de la resistencia del acero	γ_s	1,15
Ponderacion de las acciones permanentes	γ_f	1,5
Ponderacion de las acciones variables	γ_f	1,6

RECUBRIMIENTOS (art. 37.2.4) EHE-98	
Recubrimientos en jacenas y pilares (ambiente I)	30 mm
Recubrimientos en forjados (ambiente I)	25 mm
Recubrimientos en cimientos (ambiente IIa)	50 mm

ESTRUCTURA METALICA S-275-JR (A-42 b)		
LIMITE ELASTICO	$\sigma_{adm.}$	2.600 Kp/cm^2

SISMO NCSE-02	
Situacion	Castelldefels
Acceleracion sismica basica	0,04 g
Acceleracion sismica calculo	0,04 g
Tipo construccion (coeficiente riesgo)	Importancia normal
Tipo terreno cimentacion	Terreno tipo IV

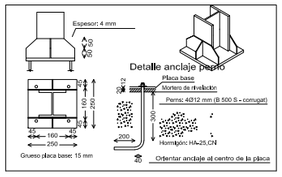
HORMIGON ARMADO HA-25/B/20/IIa EN CIMENTACIÓN			
CEMENTO		Tipo	CEM I 32,5 UNE 80 301
ARIDO		Clase	de pedrera
		Tamaño maximo	20 mm.
HORMIGON	Cantidad minima de cemento		300 Kg/m^3
	Relacion maxima agua/cemento		0,60
	Ambiente hormigon protegido		I
	Ambiente hormigon exterior		IIa
	Aditivos		NO
	Consistencia		Blanda
	Compactacion		Vibrado normal
	Asiento del cono de Abrams		6-9 cms
	Resistencia característica	A los 7 dias	16,25 N/mm^2
		A los 28 dias	25 N/mm^2
ACERO		Tipo de acero	B-500S
		Limite elastico	500 N/mm^2

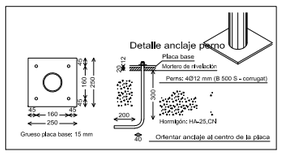
CONTROL DE MATERIALES (art 83~90) EHE-98		
H O R M I G O N	Nivel	Normal
	Clase de probeta	Cilíndrica 15X30 cms.
	Tiempo de rotura (dias)	7/28
	Frecuencia de ensayos (extension de obra por ensayo)	Segun tabla 88.4.a y 95.1.a
	N de pruebas por cada serie	3
	Otros ensayos (realizados segun EHE-98)	Cono de Abrams
CONTROL DEL ACERO		Normal

SEPARADORES (art. 37.2.5 - 66.2) EHE-98		
Elementos horitzontales (losas, forjados, zapatas y losas cimentacion	Emparrillado inferior	50 ø ó 100 cm
	Emparrillado superior	50 ø ó 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50 ø ó 50 cm
	Separacion entre emparrillados	100 cm
Vigas (3 planos como minimo)		100 cm
Pilares (3 planos como minimo)		100 ø ó 200 cm

QUADRE D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ						
Referències	Dimensions (cm)	Gruix (cm)	Armat. inf. X	Armat. inf. Y	Armat. sup. X	Armat. sup. Y
P2, P5, P8, P11 i P14	140x140	50	11ø12 c/ 12.5	11ø12 c/ 12.5		
P3, P6, P15 i P27	95x95	50	7ø12 c/ 12.5	7ø12 c/ 12.5		
P9 i P12	85x85	50	6ø12 c/ 12.5	6ø12 c/ 12.5		
P16 i P29	75x75	40	3ø16 c/ 27	3ø16 c/ 27		
P18	150x150	40	6ø16 c/ 25	11ø12 c/ 12.5		
P19	115x115	50	9ø12 c/ 12.5	9ø12 c/ 12.5		
P20 i P21	150x150	60	5ø20 c/ 29	5ø20 c/ 29		
P22	105x105	50	8ø12 c/ 12.5	8ø12 c/ 12.5		
P23	135x135	50	10ø12 c/ 12.5	10ø12 c/ 12.5		
P24	185x185	75	8ø20 c/ 23	8ø20 c/ 23		
P25	170x170	60	6ø20 c/ 29	6ø20 c/ 29		
P26	145x145	50	11ø12 c/ 12.5	11ø12 c/ 12.5		
P28	105x105	40	4ø16 c/ 27	4ø16 c/ 27		
P30	155x305	70	18ø12 c/ 17	5ø16 c/ 29	18ø12 c/ 17	9ø12 c/ 17
P31	80x145	50	11ø12 c/ 12.5	6ø12 c/ 12.5		
P32	150x150	40	6ø16 c/ 25	11ø12 c/ 12.5		

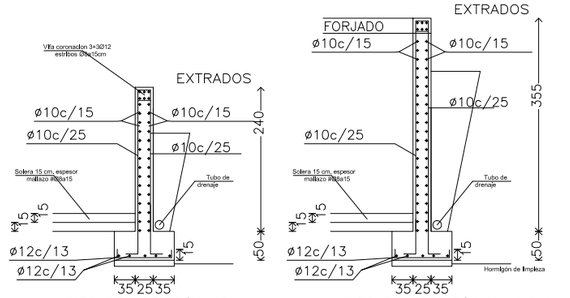
Arrencades
nºxx(aa+bb+cc)
ØØ/bb

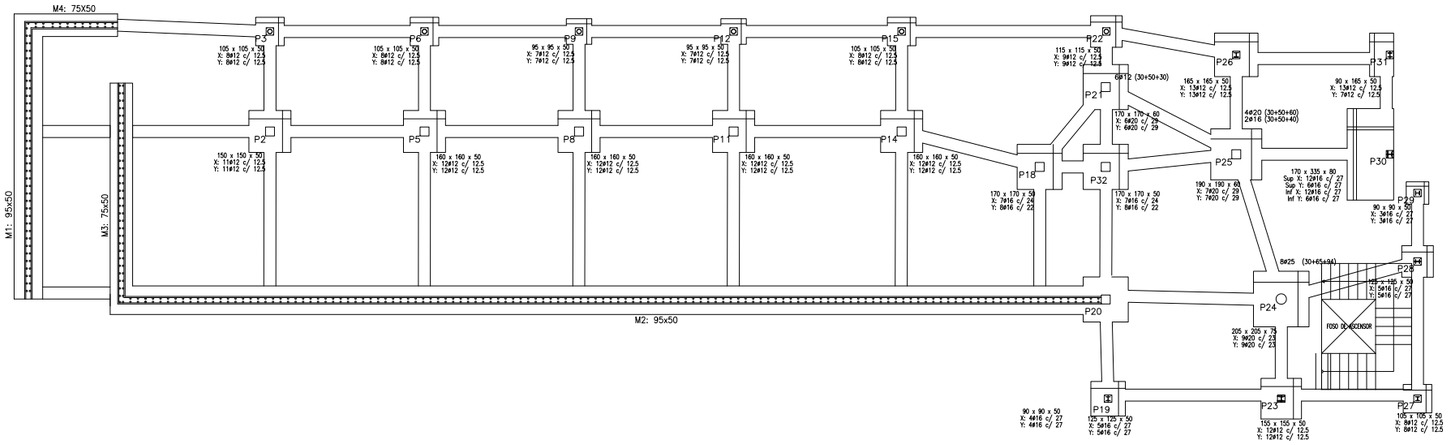




Llista de bigues centradores			
40 / 50	VC.T-1 Arm. sup.: 4 ø16 Arm. inf.: 3 ø12 Arm. pell: 1x2 ø12 Estreps: 1xø8 c/ 30	VC.T-1.1 Arm. sup.: 4 ø16 Arm. inf.: 3 ø12 Arm. pell: 1x2 ø12 Estreps: 1xø8 c/ 20	VC.S-1.1 Arm. sup.: 4 ø16 Arm. inf.: 4 ø16 Arm. pell: 1x2 ø12 Estreps: 1xø8 c/ 20
			VC.S-2.1 Arm. sup.: 4 ø20 Arm. inf.: 4 ø20 Arm. pell: 1x2 ø12 Estreps: 1xø8 c/ 20

Llista de bigues de lligat
40 / 40 C.1 Arm. sup.: 2 ø12 Arm. inf.: 2 ø12 Estreps: 1xø8 c/ 30





PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ DE LA REMODELACIÓ DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL SEMICOBERTA

CARRER DOCTOR TRUETA N.60 CASTELLDEFELS (BARCELONA)

PROPIETAT: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

JVC ARQUITECTURA

ESCALA 1/100 DIN A1

MAIG 2009

DIB: J.LOPEZ
PLANOL: E.U.
DATA: 06.10

ESTRUCTURA FONAMENTACIÓ

PLÀNOL:

10

P1	P2=P5 P8=P11 P14	P3 P6 P12	P4 P10	P7	P9	P13	P15	P17	P18	P19 P23	P20	P21	P22	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	PN32
								HEB-140	HEB-140	HEB-140	0-200x6	HEB-160		8ø25 25ø6c/13	HEB-160	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-120	HEB-120	HEB-120	
HEB-140 MURO	30 30 4ø12 4ø12(102) 30ø6c/15	0-155x5	HEB-140 MURO	HEB-140 MURO	0-155x5	HEB-140 MURO	0-155x5	HEB-160 MURO	30 30 6ø20 6ø20(132) 27ø8c/20	HEB-180	30 30 4ø12 4ø12(291) 30ø6c/15	30 30 4ø12 4ø12(102) 30ø6c/15	0-155x5	35 8ø25 8ø25(189) 26ø8c/23	30 30 4ø20 4ø20(140) 27ø8c/20	HEB-160	HEB-180	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	HEB-140	30 30 4ø12 21ø6c/6

cubierta

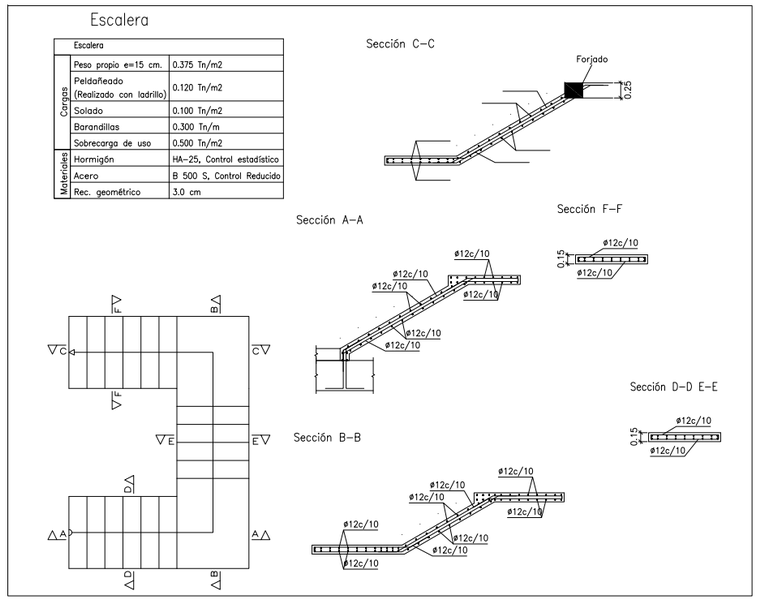
Techo baja

Cimentación

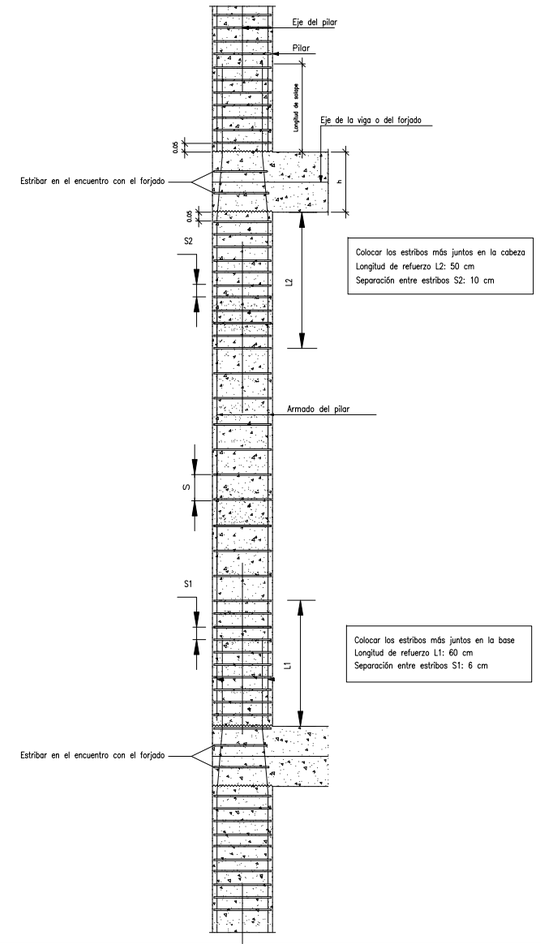
Cuadro de pilares
Hormigón: HA-25 , Control Estadístico
Acero: B 500 S , Control Reducido
Acero en perfiles: S275
Escalera: 1:50

Escalera

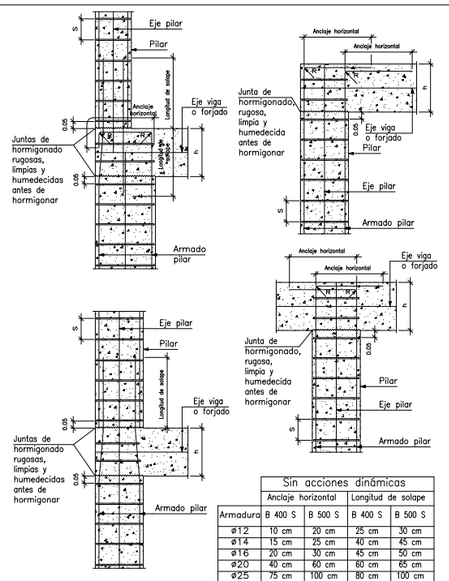
Escalera		
Cargas	Peso propio e=15 cm.	0.375 Tn/m2
	Peldañeado (Realizado con ladrillo)	0.120 Tn/m2
	Solado	0.100 Tn/m2
	Barandillas	0.300 Tn/m
	Sobrecarga de uso	0.500 Tn/m2
Materiales	Hormigón	HA-25, Control estadístico
	Acero	B 500 S, Control Reducido
	Rec. geométrico	3.0 cm



Detalle de estribado de pilares



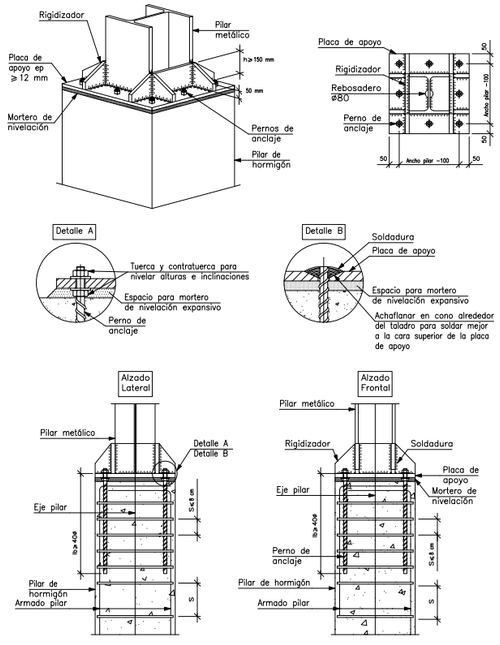
Esquema de armado de pilares en uniones con vigas y forjados sin acciones dinámicas.



Sin acciones dinámicas				
	Anclaje horizontal		Longitud de solape	
Armadura	B 400 S	B 500 S	B 400 S	B 500 S
ø12	10 cm	20 cm	25 cm	30 cm
ø14	15 cm	25 cm	40 cm	45 cm
ø16	20 cm	30 cm	45 cm	50 cm
ø20	40 cm	60 cm	60 cm	65 cm
ø25	75 cm	100 cm	80 cm	100 cm

Nota: Válido para hormigón Fck ≥ 25 N/mm2 y en cantos de forjado ≥ 25 cm. En otros casos, consulte el Art. 66.5.2 de la EHE

Empalme de pilar metálico con pilar inferior de hormigón.



PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ DE LA REMODELACIÓ DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL SEMICOBERTA

CARRER DOCTOR TRUETA N.60 CASTELLDEFELS (BARCELONA)

PROPIETAT: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

JVC ARQUITECTURA

DIB: J.LOPEZ
PLANOL: ET
EXP.: 0610

juny 2009

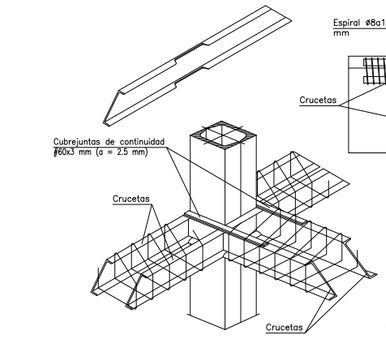
ESCALE: 1/100

ESTRUCTURA
QUADRE DE PILARS, LLOSA I ESCALA

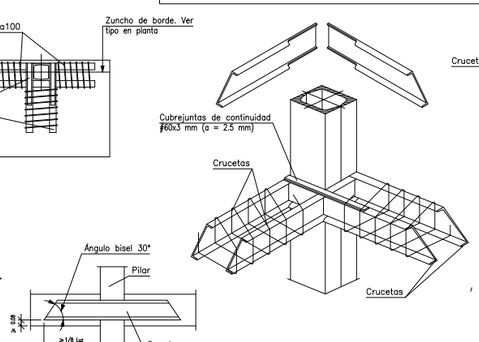
PLÀ:

11

Montaje de ábaco de medianera con pilar metálico. Losa maciza.



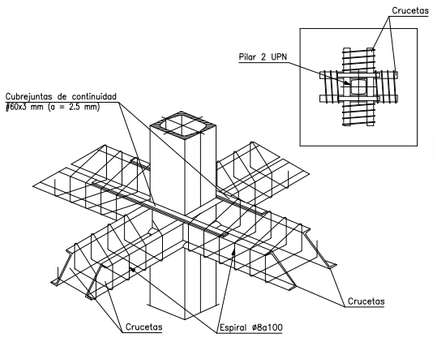
Montaje de ábaco de esquina con pilar metálico. Losa maciza.



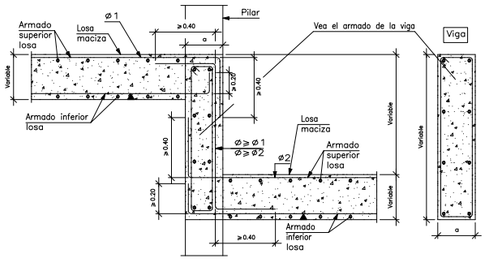
Canto losa	Crucetas Perfil UPN
22	UPN-100
25	UPN-120
30	UPN-140
35	UPN-160

Pilares
Hormigón: HA-25 , Control Estadístico
Acero: B 500 S , Control Reducido
Acero en perfiles: S275
Escala: 1:50

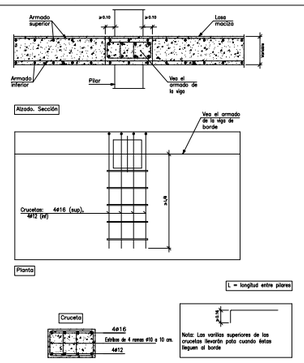
Montaje de ábaco central con pilar metálico. Losa maciza.



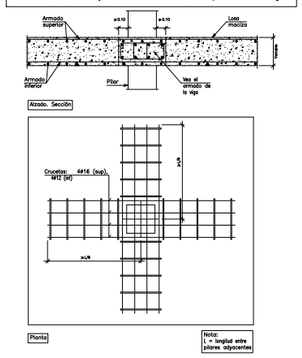
Cambio de cota con desnivel mayor que el canto de la losa en línea de pilares.



Armadura de montaje de ábaco de medianería con pilar de hormigón.

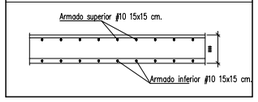


Armadura de montaje de ábaco central con pilar de hormigón.



NOTAS
A/ LA LONGITUD DE LAS ARMADURAS INDICADA EN LOS PLANOS, INCLUYE LA PATILLA.
B/ TODAS LAS ARMADURAS QUE SE ENTREGAN CONTRA EL BORDE DEL TRESPOL O EN HUECOS, ACABARAN EN PATILLA l=15 cm
C/ SOLAPAMIENTO MINIMO DE LAS ARMADURAS, l=50 cm
D/ EL CONSTRUCTOR COMPROBARA LAS LONGITUDES DE LAS ARMADURAS, DE ACUERDO CON LAS DIMENSIONES REALES TOMADAS EN LA OBRA.
E/ RECUBRIMIENTOS :
EN LOSA.....2,5 cm.
EN PILARES.....3,5 cm.
EN CIMIENTOS.....5,0 cm.
F/ EL ANCHO MINIMO DEL NERVIO DE BORDE SERA DE 30 cm.
G/ CUANDO LA SEPARACION ENTRE BARRAS EN LOS MACIZADOS SEA > 25 cm, SE COLOCARAN COMO ARMADURA DE PROTECCION, 1 ø 10 sup. y inf.

Sección tipo losa



SISMO	
Situación	CASTELLDEFELS
Aceleración sísmica básica	0,04 g
Aceleración sísmica calculo	0,04 g
Tipo construcción (coef. riesgo)	Importancia normal
Tipo terreno cimentación	Terreno tipos IV I

SE INTENTARA COLOCAR EN LA CAPA SUPERIOR DE ARMADO DE NEGATIVOS EL DE MAYOR DIAMETRO

LONGITUDES DE SOLAPE (cm.) B-500-S , HA-25 : 1,8 veces la LONGITUD DE ANCLAJE

ARMADO BASE INFERIOR

LA ARMADURA BASE ø10 A 15X15 CM. INFERIOR Y SUPERIOR CON SOLAPAMIENTO EN LA ZONA DE APOYOS. EN OTRA ZONA, LONGITUD DE SOLAPE DOBLE DE l_b EL ARMADO DE LOS NERVIOS SERA LA ARMADURA BASE MAS EL ARMADO GRAFIADOS EN LOS PLANOS.

ESTADO DE CARGAS	
CUBIERTA	
Peso Propio losa 25 cm.	625 Kp/m²
Peso Propio acabados	200 Kp/m²
Sobrecarga mantenimiento	100 Kp/m²
Sobrecarga de nieve	40 Kp/m²
TOTAL	965 Kp/m²
TECHO PLANTA BAJA	
Peso Propio losa 25 cm.	625 Kp/m²
Pavimento	150 Kp/m²
Sobrecarga de uso	500 Kp/m²
Sobrecarga de tabiqueria	100 Kp/m²
TOTAL	1375 Kp/m²
TECHO PLANTA BAJA	
Peso Propio losa 25 cm.	625 Kp/m²
Peso Propio acabados	250 Kp/m²
Sobrecarga de uso	500 Kp/m²
TOTAL	1375 Kp/m²

LONGITUDES DE ANCLAJE A TRACCION (cm.) B-500-S , HA-25									
ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32
A 90 (con recubrimiento lateral > 3ø)	20	25	30	35	40	50	70	95	150
RECTO	25	30	40	45	50	60	85	135	215

LONGITUDES DE ANCLAJE A COMPRESION (cm.) B-500-S , HA-25									
ø (mm.)	6	8	10	12	14	16	20	25	32
A 90	25	30	40	45	50	60	85	135	215
RECTO	25	30	40	45	50	60	85	135	215

SEPARADORES (art. 37.2.5 - 66.2) EHE-98		
Elementos horizontales (losas, forjados, zapatas y losas cimentación	Empartillado inferior	50 ø 6 100 cm
	Empartillado superior	50 ø 6 50 cm
Muros	Cada empartillado	50 ø 6 50 cm
	Separación entre empartillados	100 cm
Vigas (3 planos como mínimo)		100 cm
Pilares (3 planos como mínimo)		100 ø 6 200 cm

PROTECCION ELEMENTOS VISTOS

TODOS LOS ELEMENTOS VISTOS ESTARAN PROTEGIDOS CON PINTURA ANTICARBONATACIÓN DE COLOR DEL HORMIGÓN

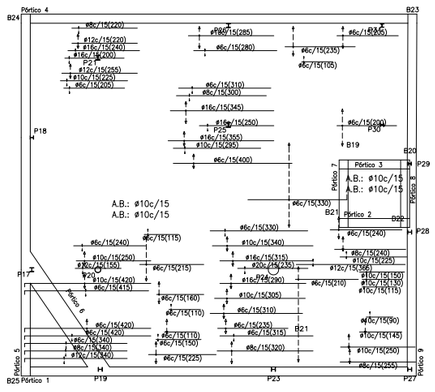
HORMIGON ARMADO (EHE-98) HA-25/B/20/I PROTEGIDO			
CEMENTO		Tipo	CEM I 32,5 UNE 80 301
ARIDO		Clase	de pedrera
		Tamaño máximo	20 mm.
H O R M I G O N	Cantidad mínima de cemento		300 Kg/m³
	Relación máxima agua/cemento		0,60
	Ambiente hormigón protegido		I
	Ambiente hormigón exterior		IIa
	Aditivos		NO
	Consistencia		Blanda
	Compactacion		Vibrado normal
	Asiento del cono de Abrams		6-9 cms
	Resistencia característica	A los 7 días	16,25 N/mm²
		A los 28 días	25 N/mm²
ACERO		Tipo de acero	B-500S
		Limite elástico	500 N/mm²

CONTROL DE MATERIALES (art 83~90) EHE-98		
H O R M I G O N	Nivel	Normal
	Clase de probeta	Cilíndrica 15X30 cm..
	Tiempo de rotura (días)	7/28
	Frecuencia de ensayos (extensión de obra por ensayo)	Según tabla 88.4.a y 95.1.a
	N de pruebas por cada serie	3
	Otros ensayos (realizados según EHE-98)	Cono de Abrams
CONTROL DEL ACERO		Normal

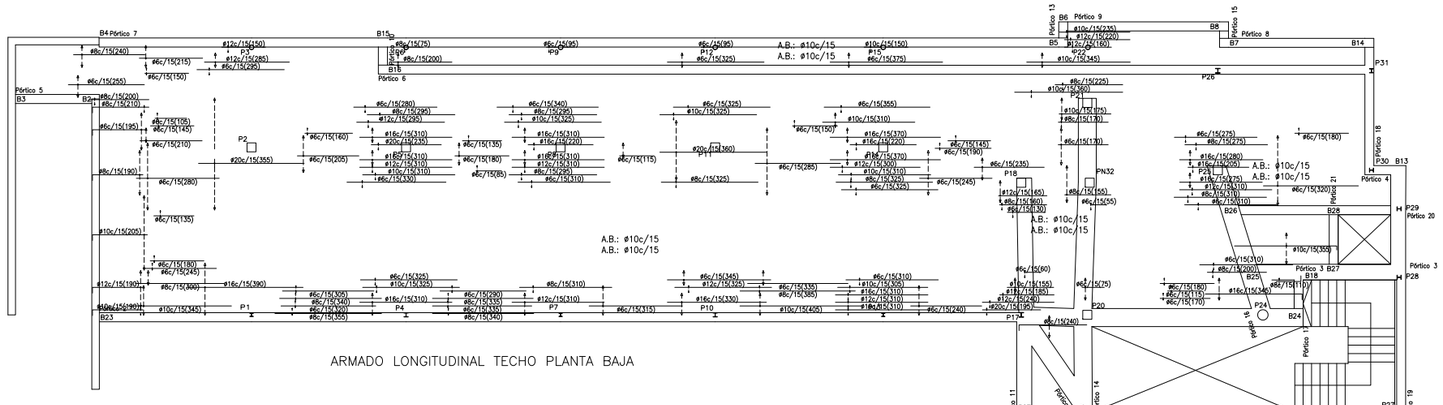
COEFICIENTES DE SEGURIDAD (art. 12 i 15) EHE-98		
Minoración de la resistencia del hormigón	γ_c	1,5
Minoración de la resistencia del acero	γ_s	1,15
Ponderación de las acciones permanentes	γ_f	1,5
Ponderación de las acciones variables	γ_f	1,6

RECUBRIMIENTOS (art. 37.2.4) EHE-98	
Recubrimientos en jácenas y pilares (ambiente I)	35 mm
Recubrimientos en forjados (ambiente I)	25 mm
Recubrimientos en cimientos (ambiente IIa)	50 mm

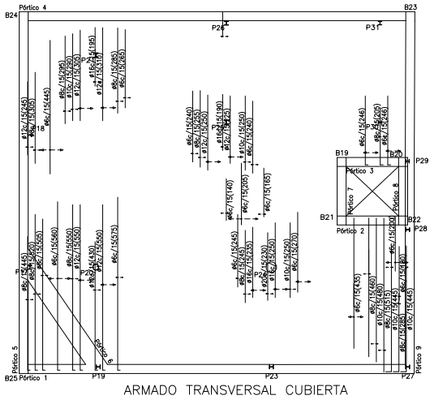
ARMADO LONGITUDINAL CUBIERTA



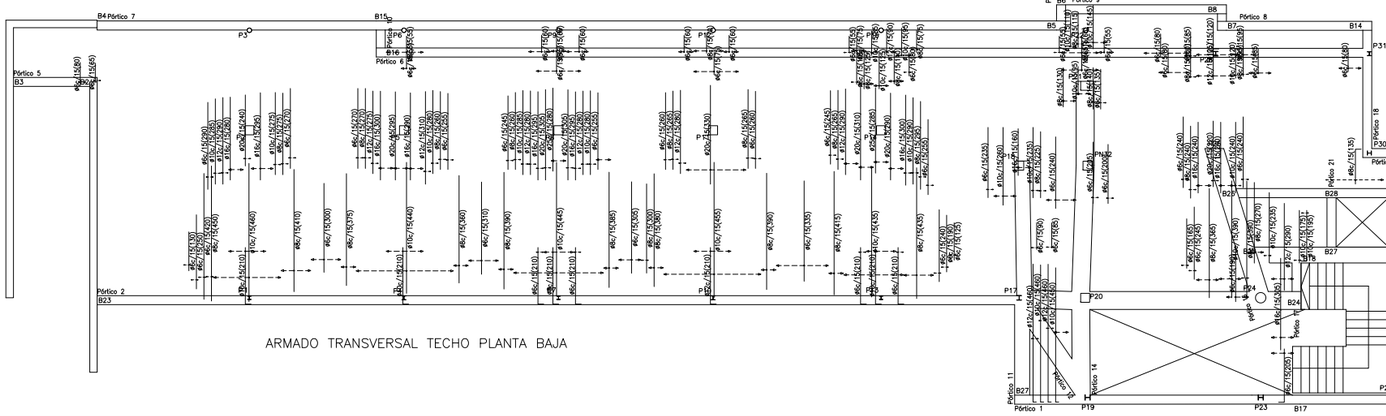
ARMADO LONGITUDINAL TECHO PLANTA BAJA



ARMADO TRANSVERSAL CUBIERTA



ARMADO TRANSVERSAL TECHO PLANTA BAJA



PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ DE LA REMODELACIÓ DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL SEMICOBERTA

CARRER DOCTOR TRUETA N.60 CASTELLDEFELS (BARCELONA)

JVC ARQUITECTURA

PROPIETAT: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

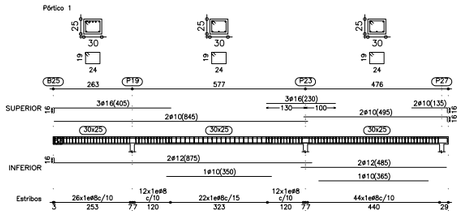
ESTRUCTURA SOSTRE PL. BAIXA ESCALA 1/100

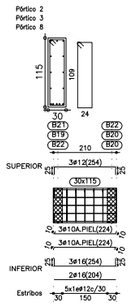
ARMAT LLOSES

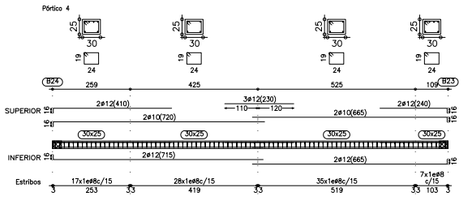
DIB: J.LOPEZ
P.LANOL: ET
EXP: 0610

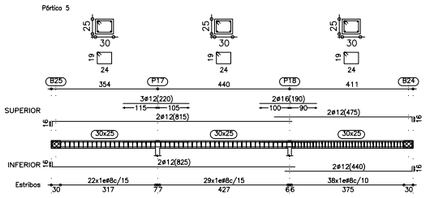
juny 2009

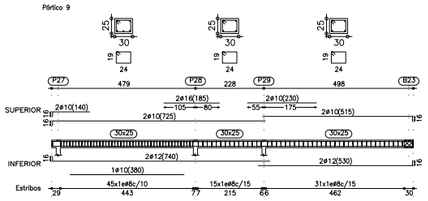
12

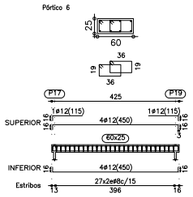


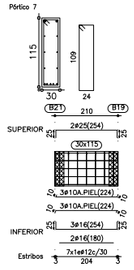




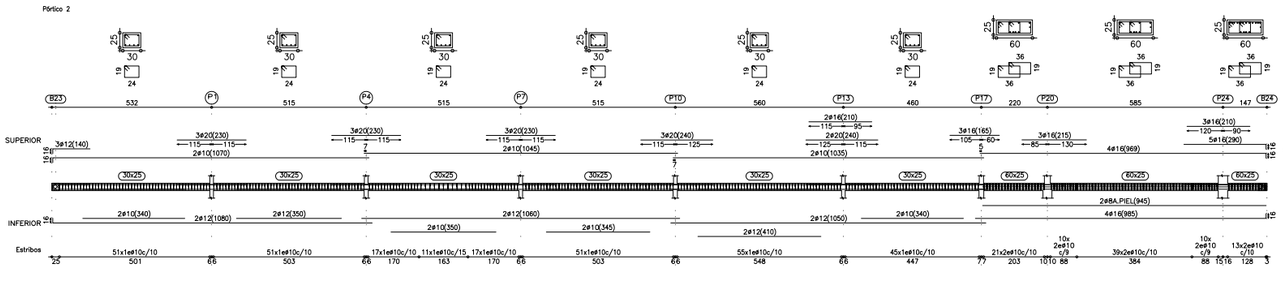


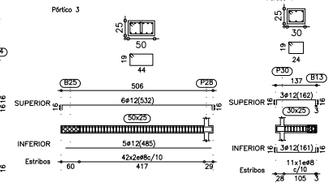


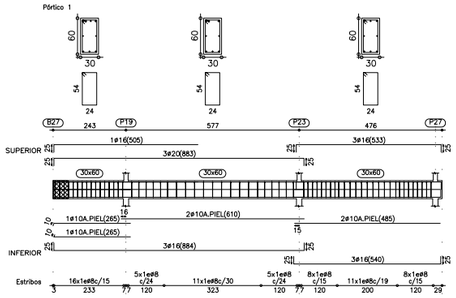


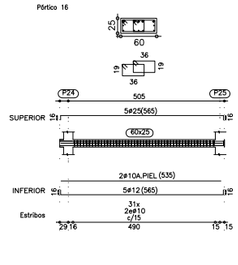


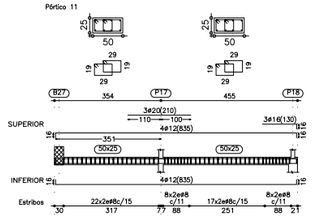
ARMADO VIGAS FORJADO CUBIERTA

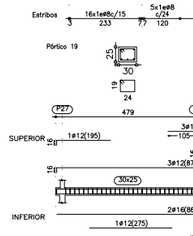


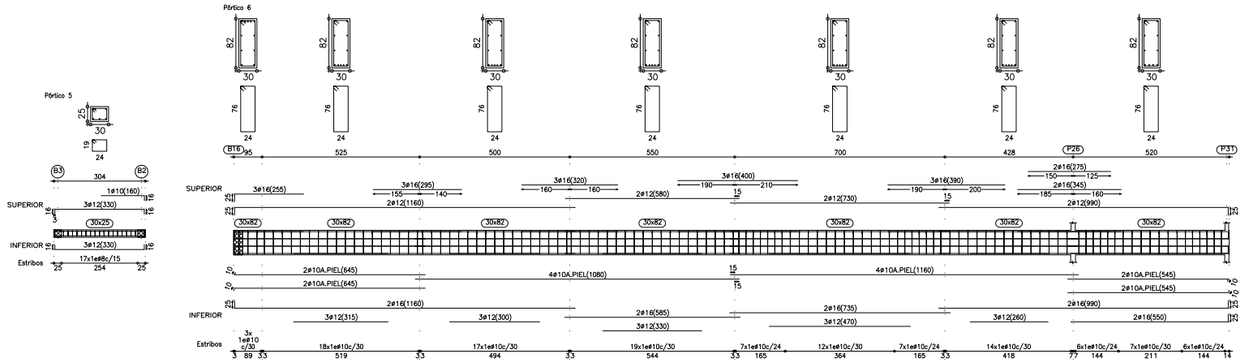


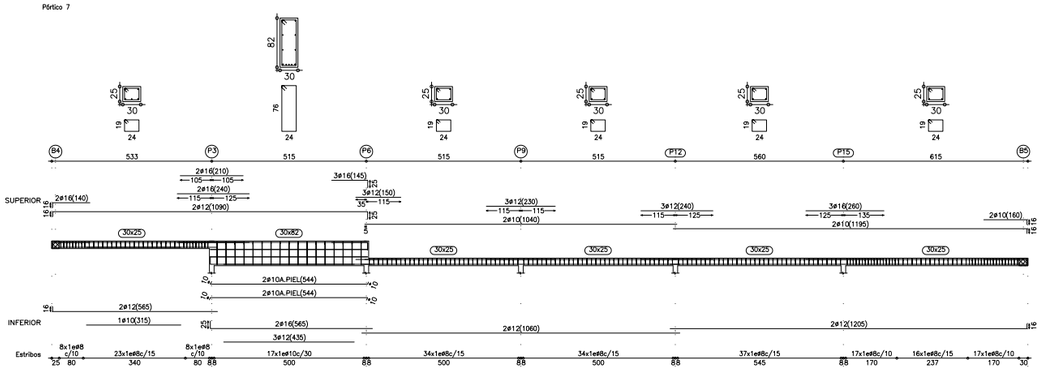


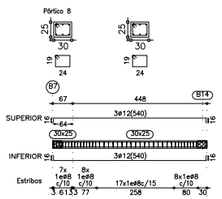


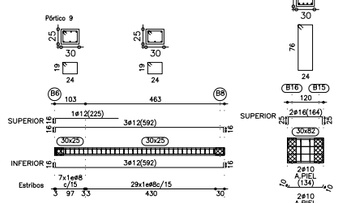


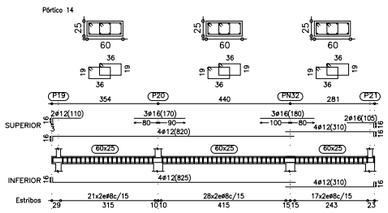


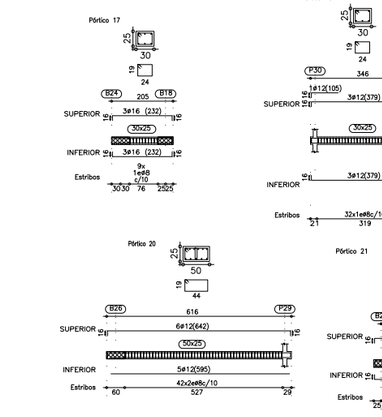












ARMADO VIGAS FORJADO TECHO PLANTA BAJA

DESPESSIMENT SOSTRE PL. BAIXA I PRIMERA

ESCALA 1/100

juny 2009

DIB: J.LOPEZ
PLANOL:
DATA: 06.10

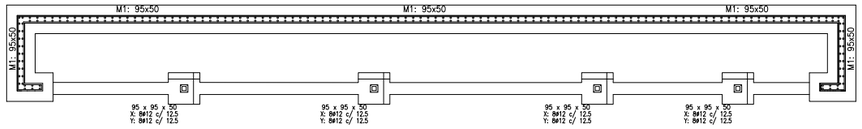
PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ DE LA REMODELACIÓ I LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL SEMICOBERTA

CARRER DOCTOR TRUETA N.60 CASTELLDEFELS (BARCELONA)

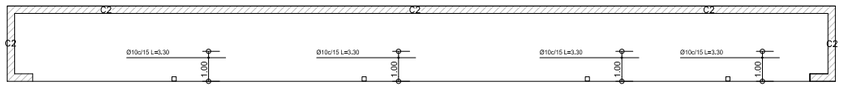
PROPIETAT: AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

JVC ARQUITECTURA

13



FONAMENTACIÓ TRASTERS

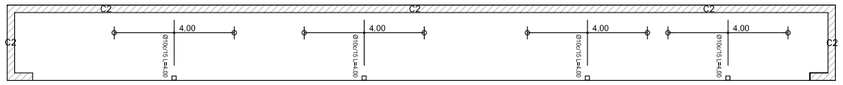


ARMAT REFORÇ SUPERIOR

RECOLZAMENT MUR FORMIGÓ

PES PROPI	500
ACABATS	100
SOBRECARREGA MANT.	150
SOBRECARREGA NEU	40
TOTAL	790 Kg/m2





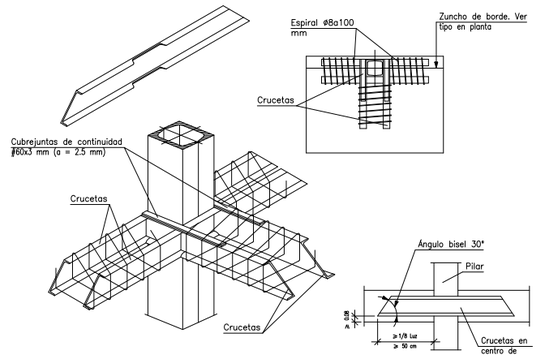
ARMAT REFORÇ INFERIOR

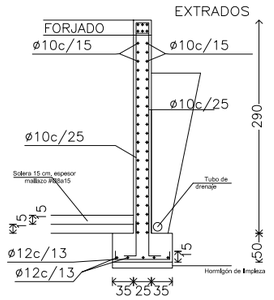
RECOLZAMENT MUR FORMIGÓ

PES PROPI	500
ACABATS	100
SOBRECARREGA MANT.	150
SOBRECARREGA NEU	40
TOTAL	790 Kg/m2



Montaje de ábaco de medianera con pilar metálico.
Losa maciza.





MURO DE HORMIGÓN M1
ZAPATA M1 95X50

DIB: J.LOPEZ
PLANOL: ET
EXP: 0610

GENER 2009

ESCALA 1/100

PROJECTE BÀSIC I EXECUCIÓ DE LA REMODELACIÓ DE LA PISTA POLIESPORTIVA MUNICIPAL SEMICOBERTA

CARRER DOCTOR TRUETA N.60 CASTELLDEFELS (BARCELONA)

PROPIETAT:

JVC ARQUITECTURA+

14

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

ESTRUCTURA

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

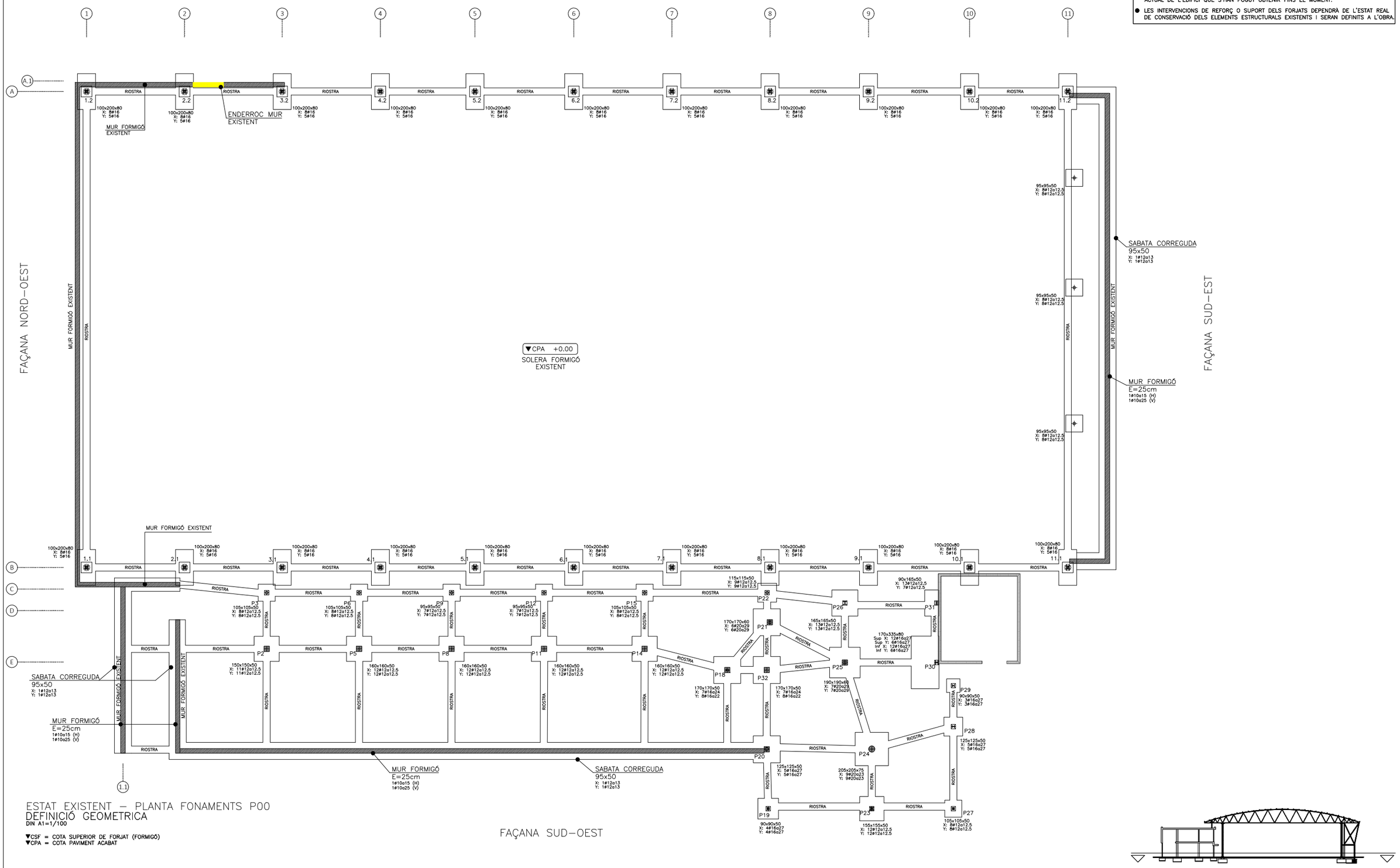
ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.



ESTAT EXISTENT – PLANTA FONAMENTS P00
DEFINICIÓ GEOMETRICA
DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L. / Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100	Data: 29-11-24	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. ESTRUCTURA - ESTAT EXISTENT PLANTA FONAMENTS P00 DEFINICIÓ GEOMETRICA 241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg	ESF-01

OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLANOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.

FAÇANA NORD-EST

FAÇANA NORD-OEST

FAÇANA SUD-EST

FAÇANA SUD-OEST

- ELS FONAMENTS S'HAN DIMENSIONAT PER A UNA TENSIÓ ADMISIBLE A COMPRESSIÓ DEL TERRENY DE 1.70 KG/CM2 PER SABATAS CORREGUDES I DE 2.10 KG/CM2 PER A SABATAS AÏLLADES.
- SEGONS RECOMANACIÓ DE L'ESTUDI GEOTECNIC, REALITZAT PER "LOSOM Consultoria geotècnica, medi ambient i fonamentacions especials, S.L." AMB Nº DE REFERENCIA 1221/09/24, LES SABATES S'HAN D'ENCASTAR UN MININ DE 50CM AL NIVELL RESISTENT DENOMINAT UNITAT QUATERNÀRIA FORMADA PER ARGILES I ARGILES LLIMOSES MARRONS I LLIMS I LLIMS ARGILOSOS MARRONS A MARRÓ BLANQUINOSOS CARBONATATS.

DETALL NOVA SOLERA
DIN A1 = 1/20
DIN A3 = 1/40

ESTAT REFORMAT – PLANTA FONAMENTS P00
DEFINICIÓ GEOMETRICA
DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT

FONAMENTACIÓ EXISTENT

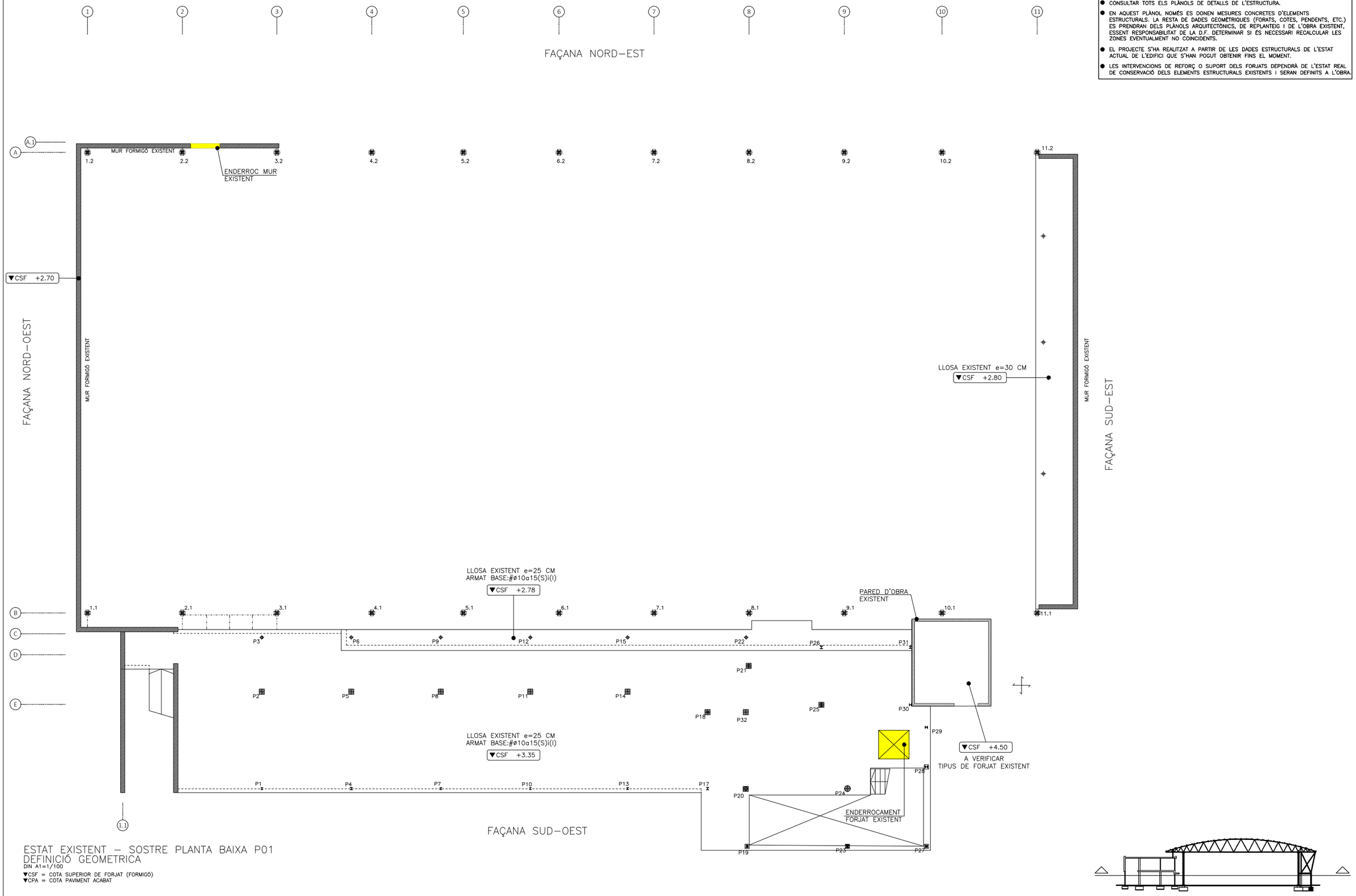
Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L. / Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100

Data	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.	
29-11-24	ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT PLANTA FONAMENTS P00 DEFINICIÓ GEOMETRICA	241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

ESF-02

OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.



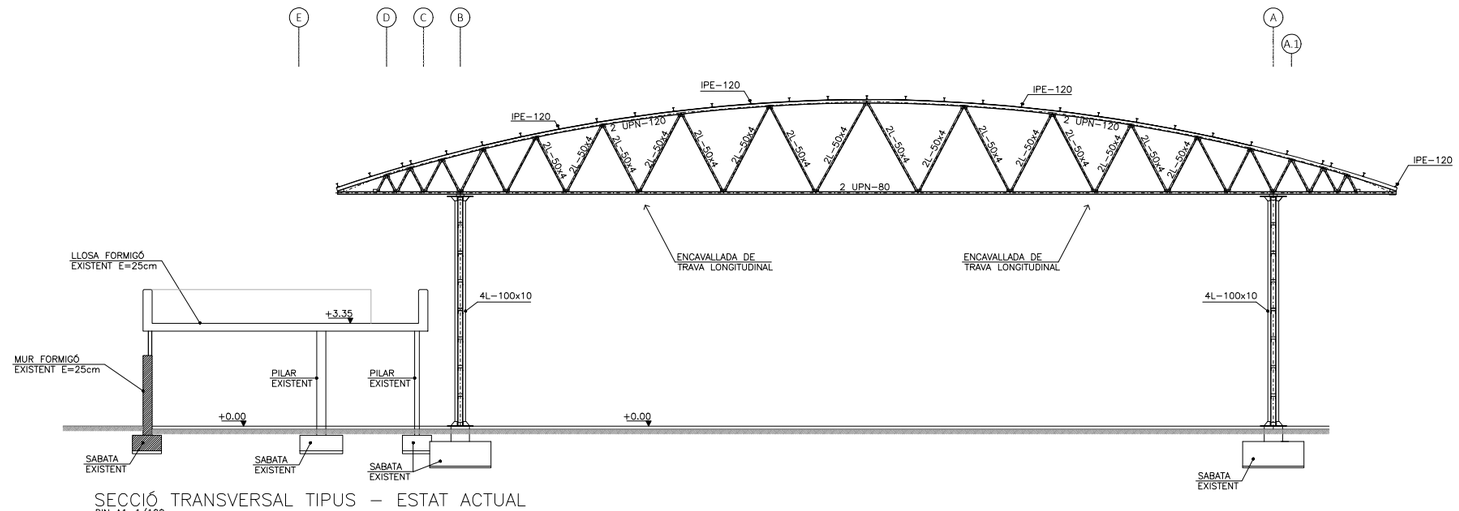
ESTAT EXISTENT – SOSTRE PLANTA BAIXA P01
DEFINICIÓ GEOMETRICA
DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100	Data: 29-11-24	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. ESTRUCTURA - ESTAT EXISTENT SOSTRE PLANTA BAIXA P01 DEFINICIÓ GEOMETRICA 241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg	ESH-01

OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.



SECCIÓ TRANSVERSAL TIPUS – ESTAT ACTUAL
DIN A1=1/100

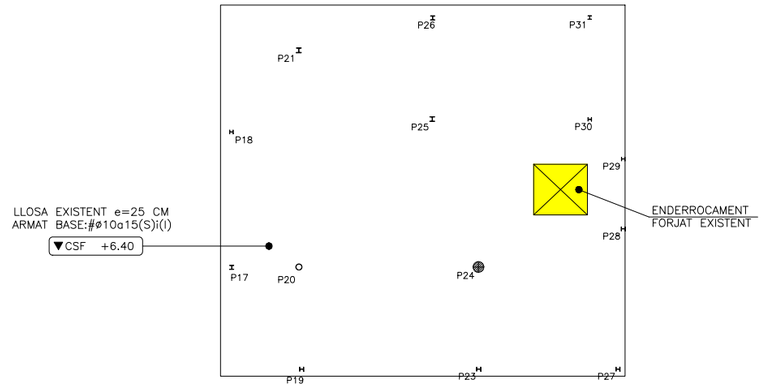
FAÇANA NORD-OEST

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

FAÇANA SUD-EST

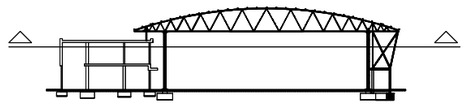
B C D E

1.1 2.1 3.1 4.1 5.1 6.1 7.1 8.1 9.1 10.1 11.1



ESTAT EXISTENT – SOSTRE PLANTA PRIMERA P02
DEFINICIÓ GEOMETRICA
DIN A1=1/100
▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT

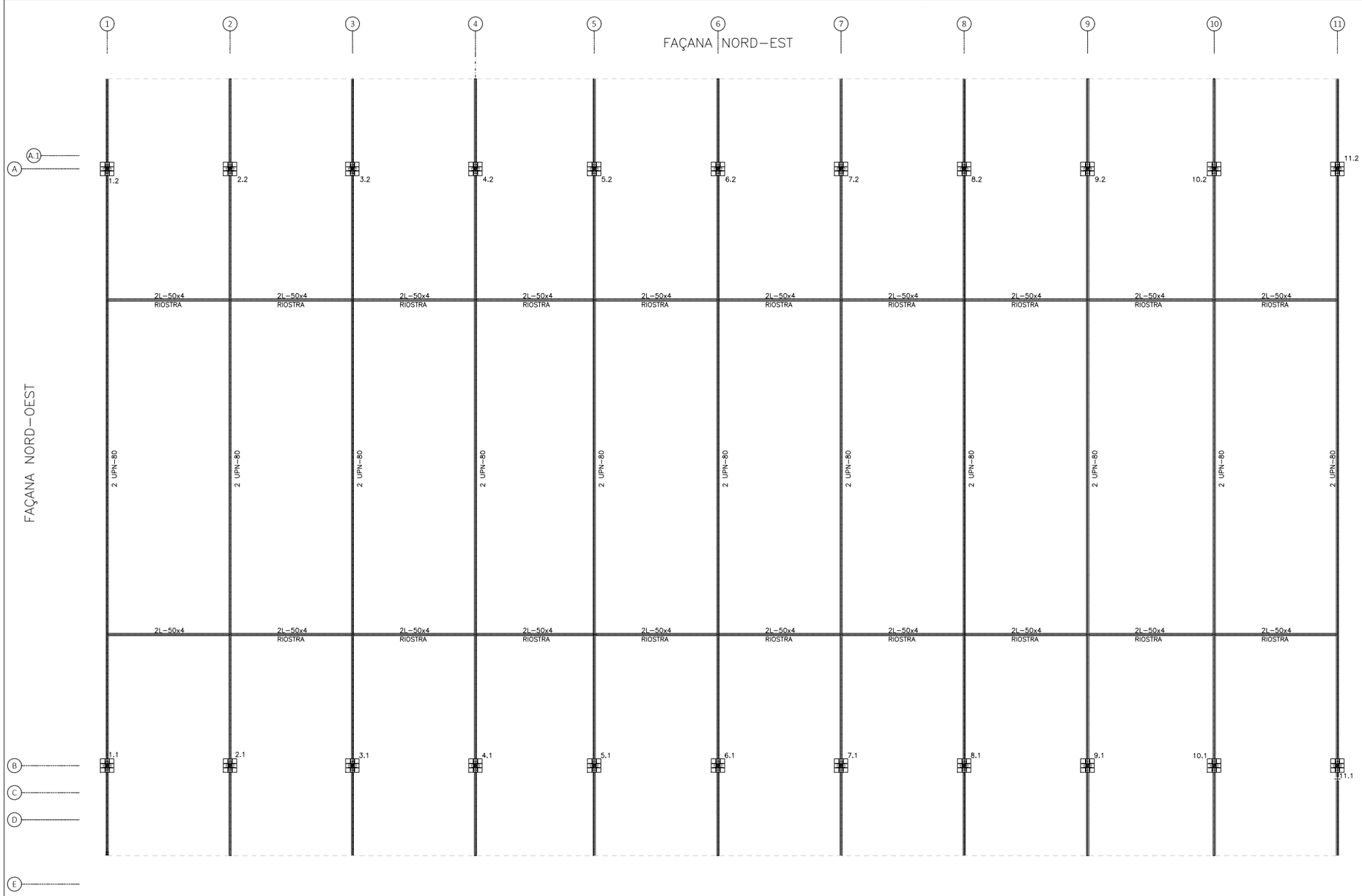
FAÇANA SUD-OEST



Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100	Data: 29-11-24	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. ESTRUCTURA - ESTAT EXISTENT SOSTRE PLANTA PRIMERA P02 DEFINICIÓ GEOMETRICA 241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg	ESH-02

OBSERVACIONS

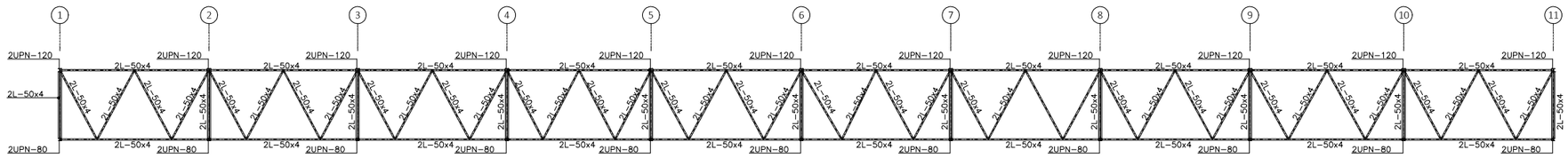
- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.



ESTAT EXISTENT – COBERTA P03: ENCAVALLADA TIRANT INFERIOR DEFINICIÓ GEOMETRICA

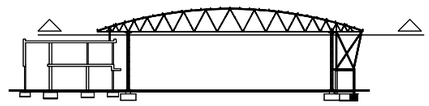
DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT

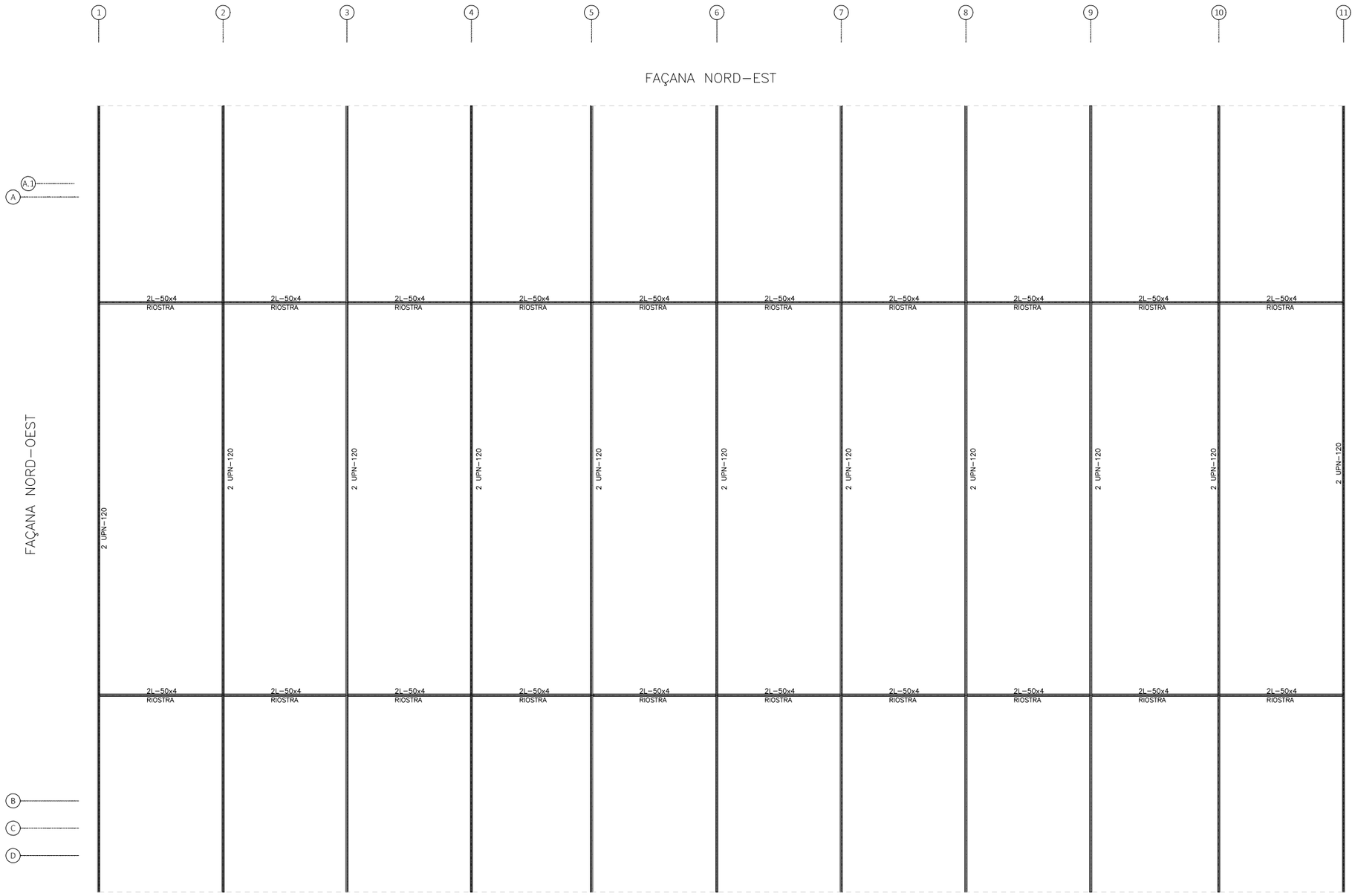


ENCAVALLADA DE TRAVA LONGITUDINAL

DIN A1=1/100



Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100	Data: 29-11-24	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. ESTRUCTURA - ESTAT EXISTENT COBERTA P03: ENCAVALLADA TIRANT INFERIOR DEFINICIÓ GEOMETRICA 241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg	ESH-03

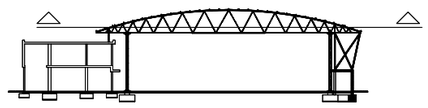


OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.

ESTAT EXISTENT – COBERTA P03: ENCAVALLADA CAVALL SUPERIOR
DEFINICIÓ GEOMETRICA
DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte	Col·laboradors del projecte		
Elena Nedelcu	Instal·lacions	Estructura	
Arquitecta	Joan Figueras	Alfredo Pérez 38006-7	
COAC 55375-1	Enginyer	Josep Nel·lo 29951-0	
	Phi Partners 22 S.L.	Arquitectes COAC	

DIN A3; 1/200
DIN A1; 1/100

Data: 29-11-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

ESTRUCTURA - ESTAT EXISTENT
COBERTA P03: ENCAVALLADA CAVALL SUPERIOR
DEFIINICIÓ GEOMETRICA

241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

ESH-04

OBSERVACIONS

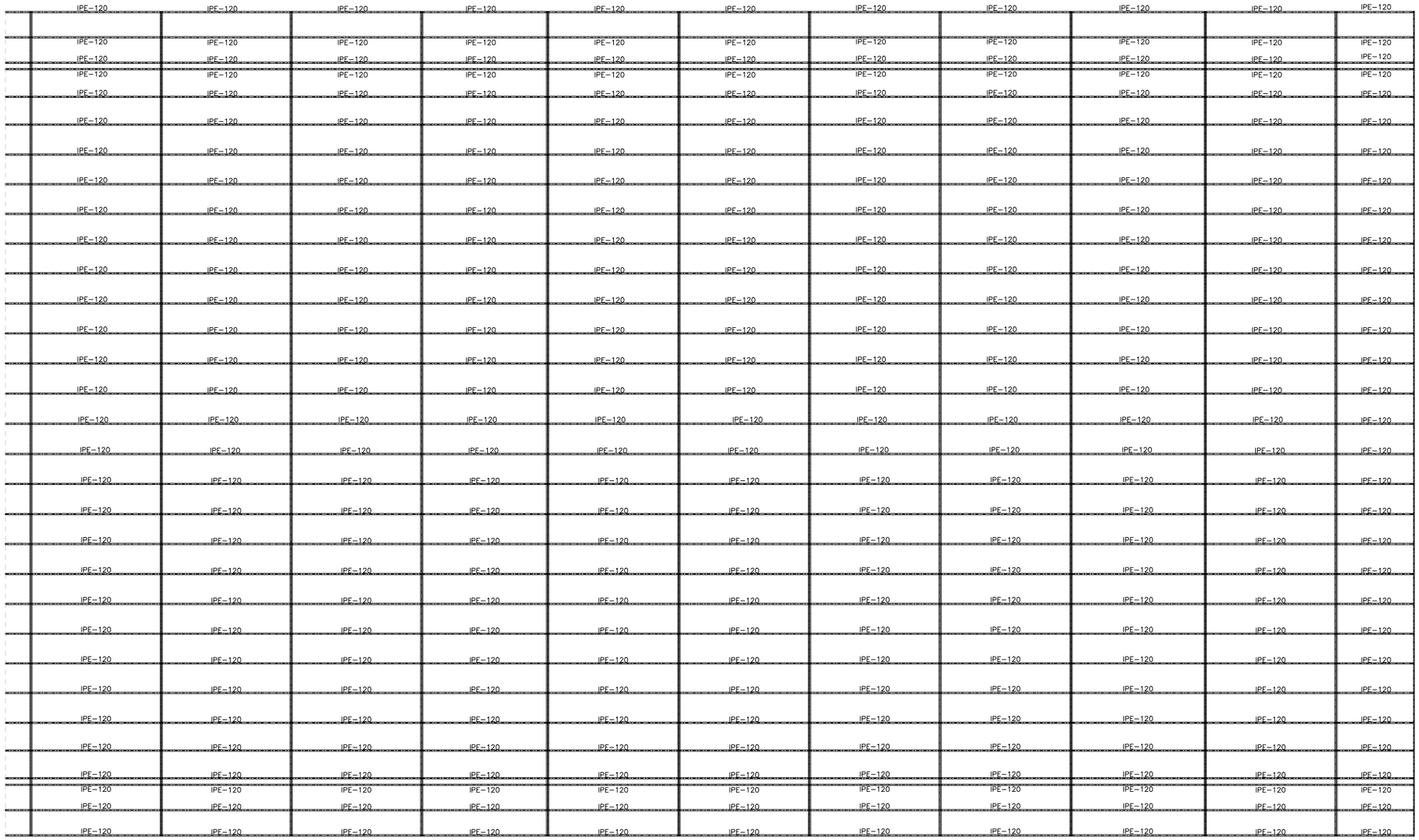
- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

FAÇANA NORD–EST

A.1 A

FAÇANA NORD–OEST



B C D

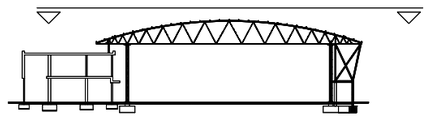
E

FAÇANA SUD–EST

FAÇANA SUD–OEST

ESTAT EXISTENT – COBERTA P03: ENCAVALLADA CORRETGES
DEFINICIÓ GEOMETRICA
DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT

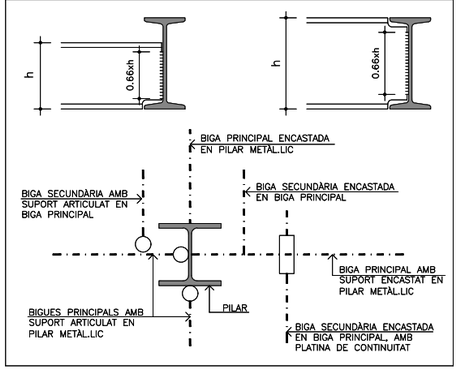


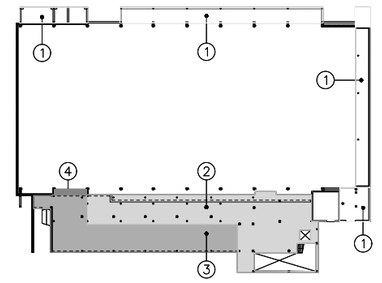
Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100	Data: 29-11-24	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. ESTRUCTURA - ESTAT EXISTENT COBERTA P03: ENCAVALLADA CORRETGES DEFINICIÓ GEOMETRICA 241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg	ESH-05

OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.

DETALLS GENÈRICS DE SUPORTS DE BIGUES METÀL.LIQUES



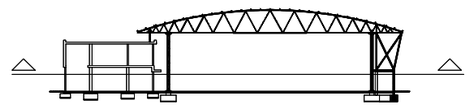


CÀRREGUES SUPERFICIALS (Kg/m²)

TIPUS CÀRREGA	SOBRECÀRREGA DE USO	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA TOTAL
1	100	300	400
2	500	200	700
3	500	300	800
4	40	100	140

JUNTS A LES CARREGUES INDICADES S'HAN CONSIDERAT EL PES PROPI DELS FORJATS:
625 KG/M2 EN LES LLOSES D'ESPESOR 25CM

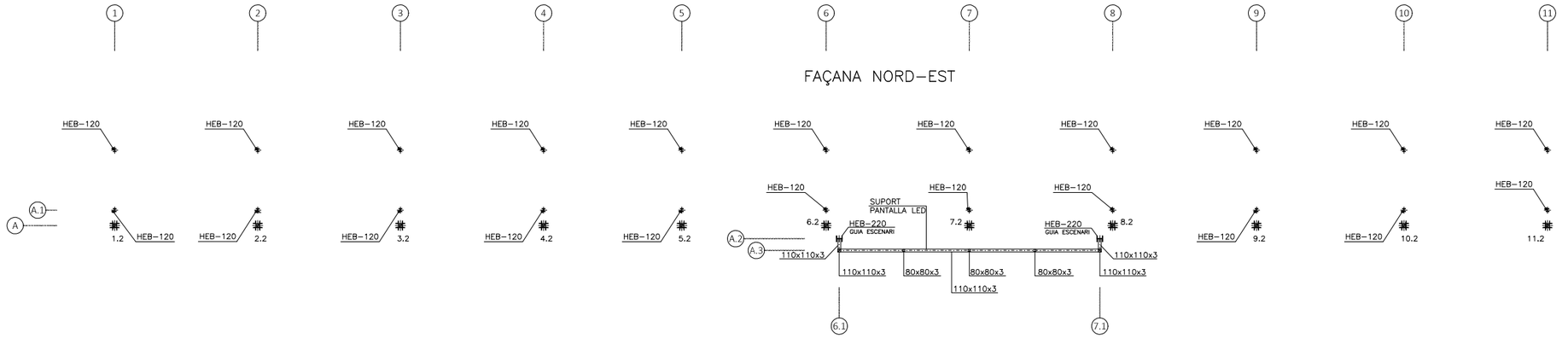
ESQUEMA CÀRREGUES SUPERFICIALS



ESTAT REFORMAT – SOSTRE PLANTA BAIXA P01
DEFINICIÓ GEOMETRICA
DIN A1=1/100
▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Joan Figueras Enginyer; Alfredo Pérez 38006-7; Josep Nel·lo 29951-0; Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100	Data: 29-11-24	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT SOSTRE PLANTA BAIXA P01 DEFINICIÓ GEOMETRICA 241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg	ESH-06

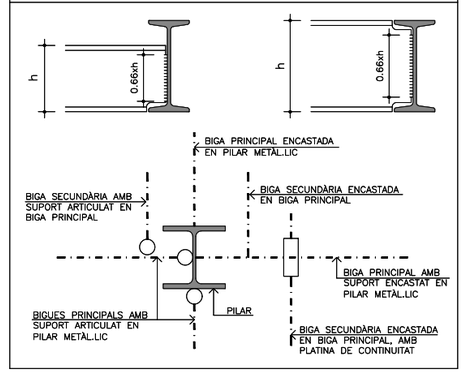
FAÇANA NORD-EST

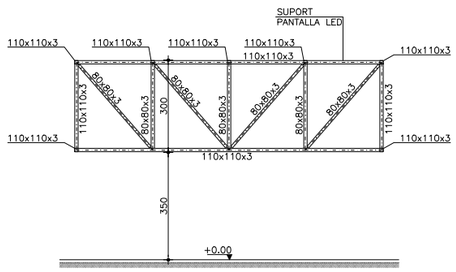


OBSERVACIONS

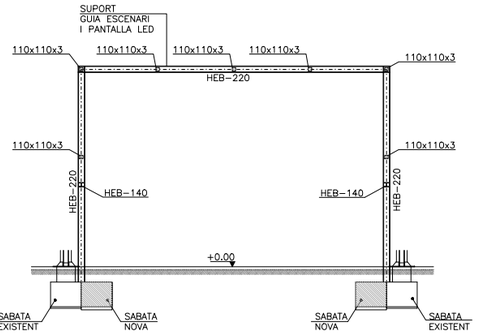
- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.

DETALLS GENÈRICS DE SUPORTS DE BIGUES METÀL.LIQUES

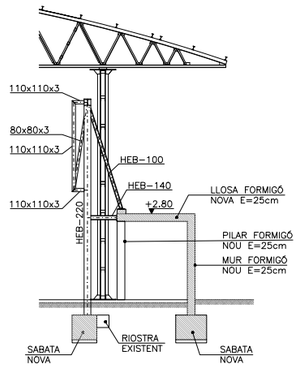




SECCIÓ EIX A.3
DIN A1=1/100

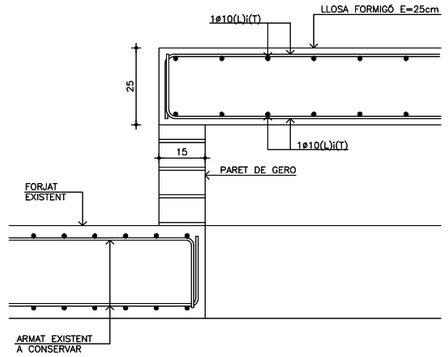


SECCIÓ EIX A.2
DIN A1=1/100

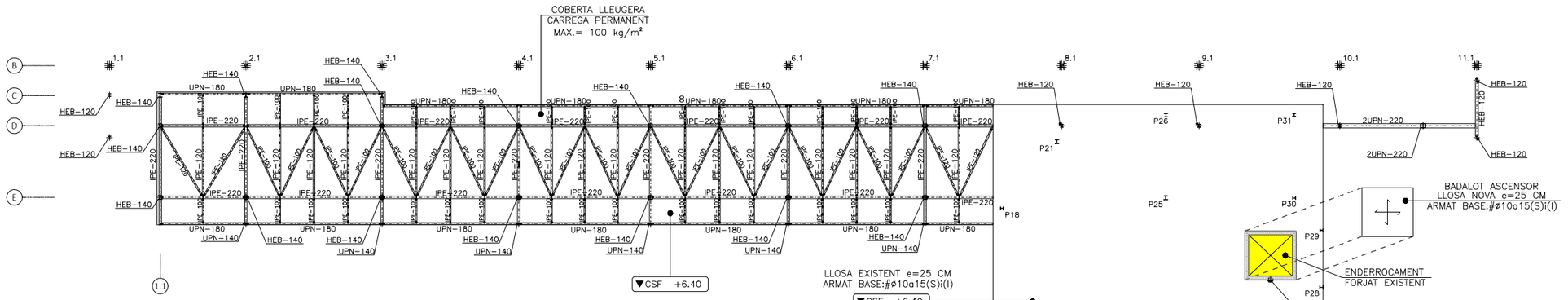


SECCIÓ EIX 6.1 I 7.1
DIN A1=1/100

FAÇANA SUD-EST



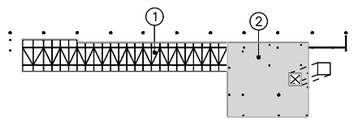
DETALL BADALOT ASCENSOR
DIN A1 = 1/10
DIN A3 = 1/20



ESTAT REFORMAT – SOSTRE PLANTA PRIMERA P02
DEFINICIÓ GEOMETRICA
DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT

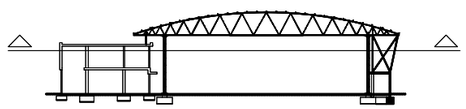
FAÇANA SUD-OEST



CÀRREGUES SUPERFICIALS (Kg/m²)				
TIPUS CARREGA	SOBRECÀRREGA DE USO	SOBRECÀRREGA DE NEU	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA TOTAL
1	40	40	100	180
2	100	——	300	400

JUNTS A LES CARREGUES INDICADES S'HAN CONSIDERAT EL PES PROPI DELS FORJATS:
625 KG/M2 EN LES LLOSES D'ESPESOR 25CM

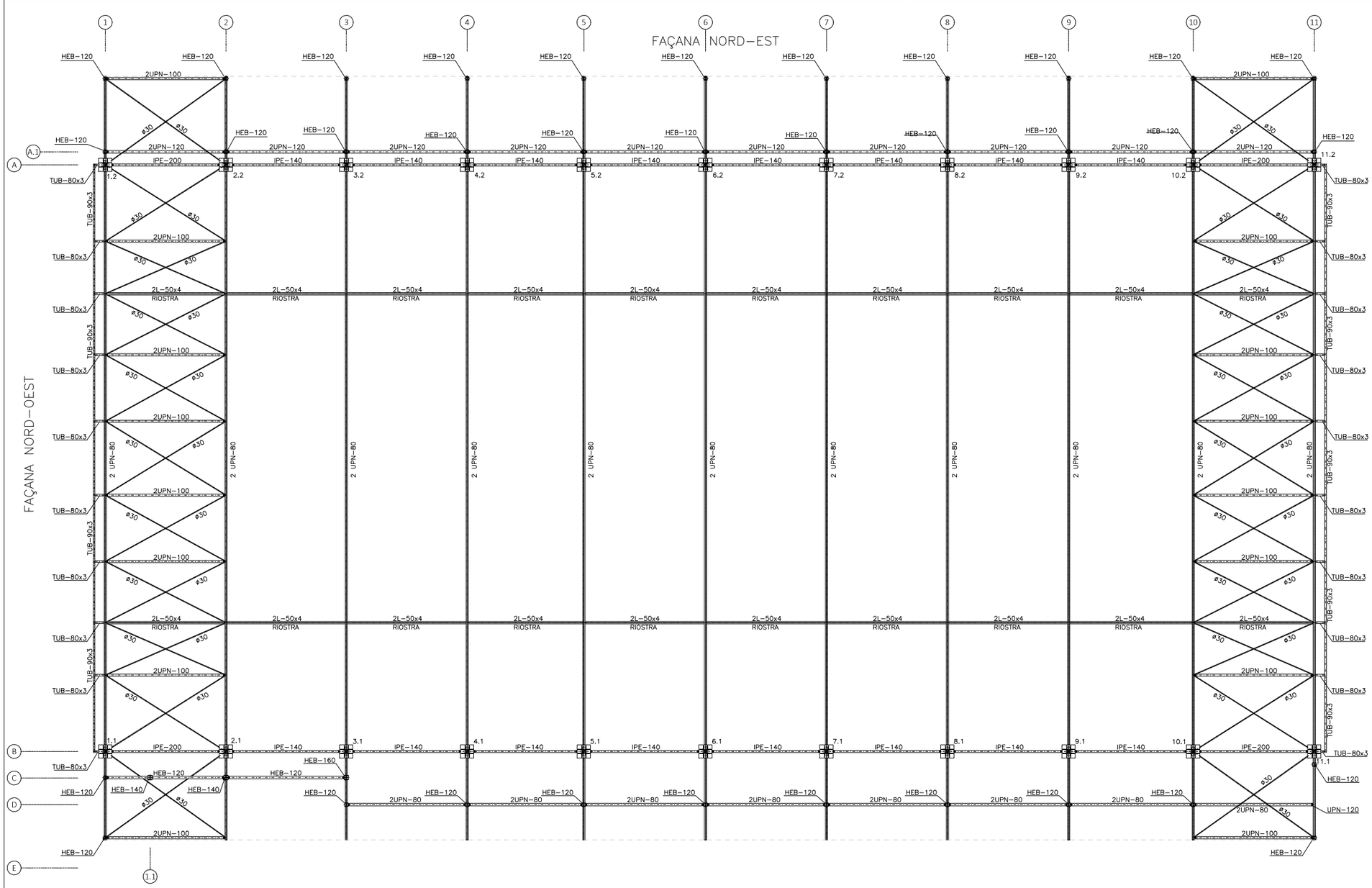
ESQUEMA CÀRREGUES SUPERFICIALS



Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100

Data	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.	
29-11-24	ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT SOSTRE PLANTA PRIMERA P02 DEFINICIÓ GEOMETRICA	241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

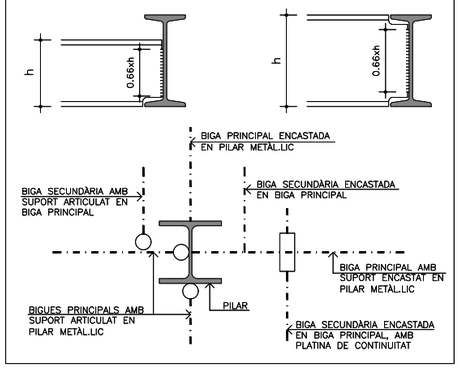
ESH-07



OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.

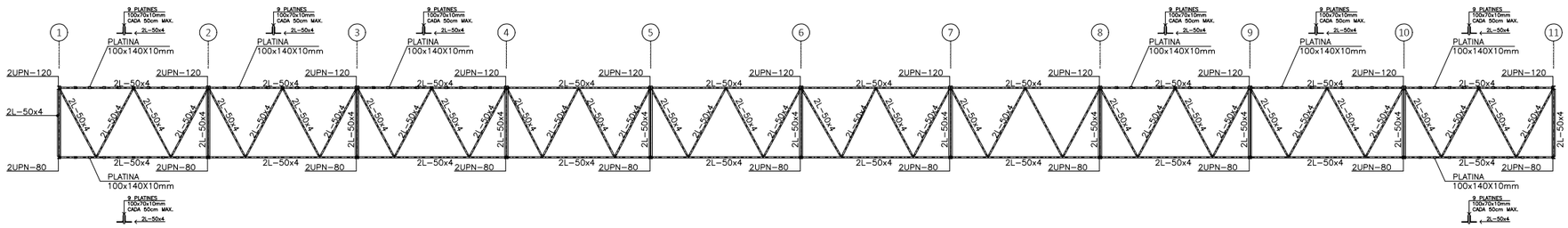
DETALLS GENÈRICS DE SUPORTS DE BIGUES METÀL.LIQUES



ESTAT REFORMAT – COBERTA P03: ENCAVALLADA TIRANT INFERIOR DEFINICIÓ GEOMETRICA

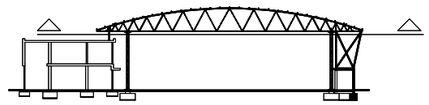
DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT



ENCAVALLADA DE TRAVA LONGITUDINAL

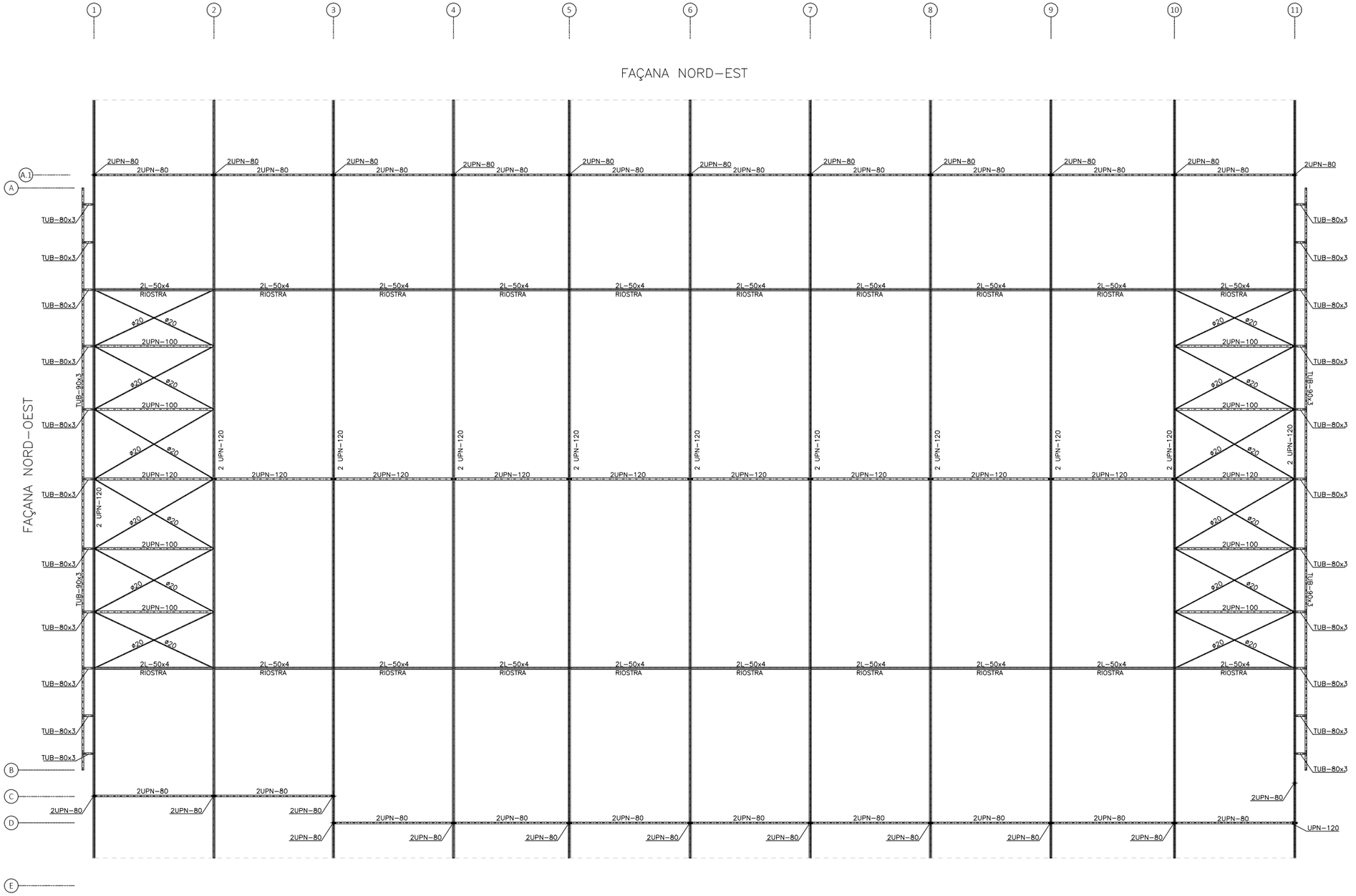
DIN A1=1/100



Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100

Data	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.	
29-11-24	ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT COBERTA P03: ENCAVALLADA TIRANT INFERIOR DEFINICIÓ GEOMETRICA	241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

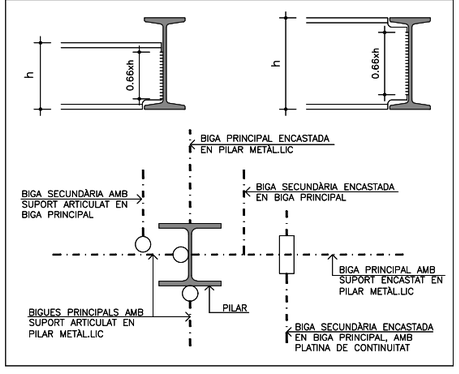
ESH-08



OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.

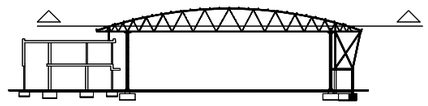
DETALLS GENÈRICS DE SUPORTS DE BIGUES METÀL.LIQUES



FAÇANA SUD-OEST

ESTAT REFORMAT – COBERTA P03: ENCAVALLADA CAVALL SUPERIOR
DEFINICIÓ GEOMETRICA
DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/200
DIN A1; 1/100

Data
29-11-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

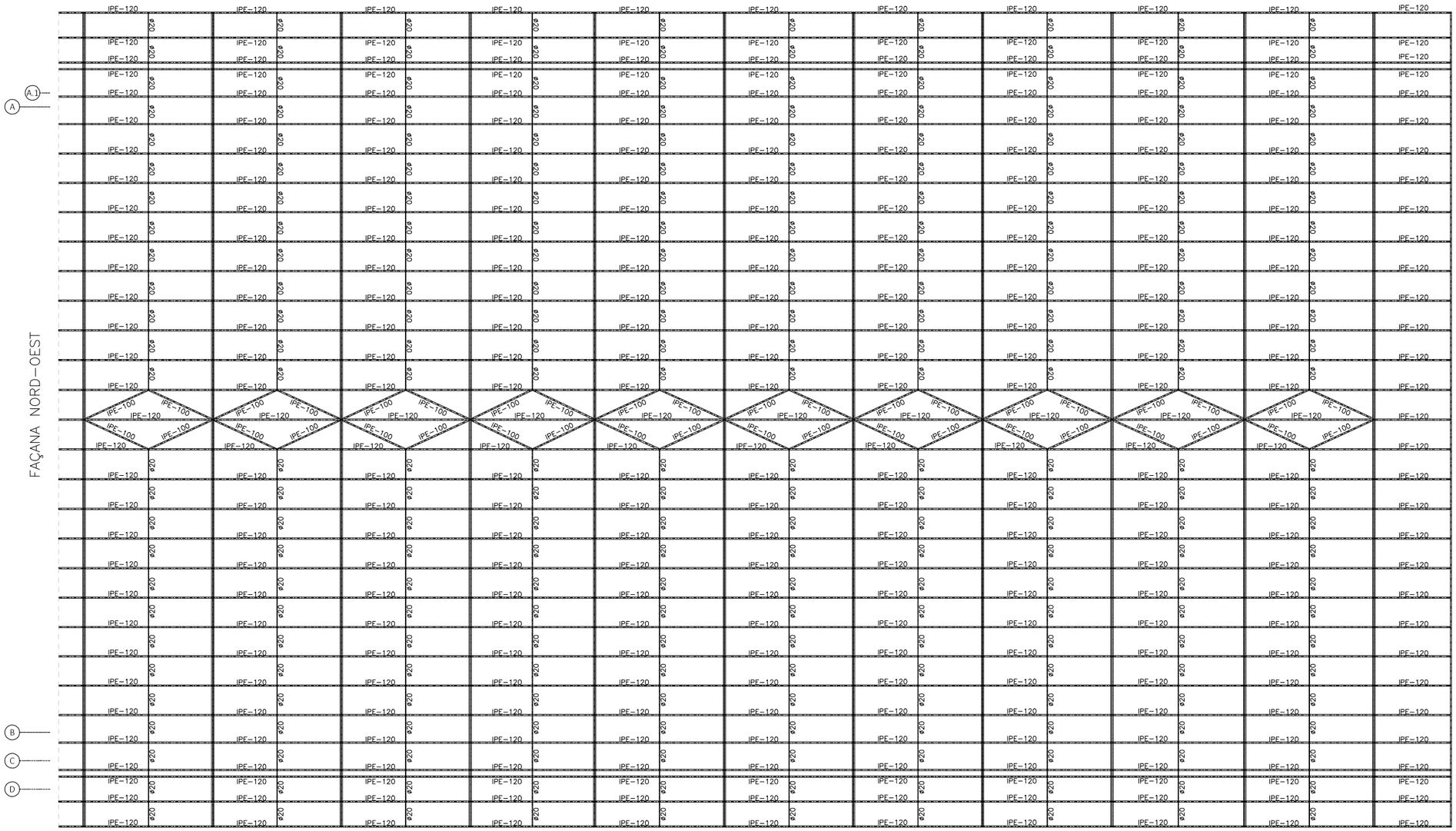
ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT
COBERTA P03: ENCAVALLADA CAVALL SUPERIOR
DEFIINICIÓ GEOMETRICA

241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

ESH-09

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

FAÇANA NORD–EST



FAÇANA NORD–OEST

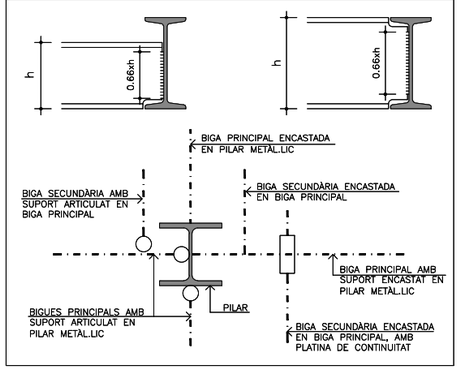
FAÇANA SUD–OEST

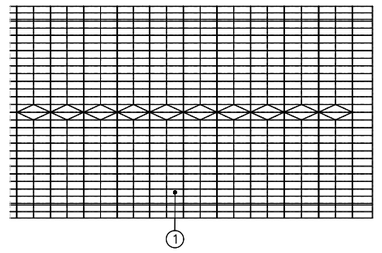
FAÇANA SUD–EST

OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.

DETALLS GENÈRICS DE SUPORTS DE BIGUES METÀL.LIQUES





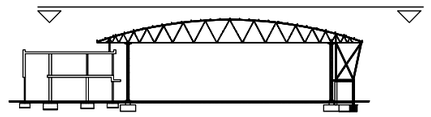
CÀRREGUES SUPERFICIALS (Kg/m²)				
TIPUS CÀRREGA	SOBRECÀRREGA DE USO	SOBRECÀRREGA DE NEU	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA TOTAL
1	40	40	40	120

ESQUEMA CÀRREGUES SUPERFICIALS

ESTAT REFORMAT – COBERTA P03: ENCAVALLADA CORRETGES
DEFINICIÓ GEOMETRICA

DIN A1=1/100

▼CSF = COTA SUPERIOR DE FORJAT (FORMIGÓ)
▼CPA = COTA PAVIMENT ACABAT



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions — Joan Figueras — Enginyer — Phi Partners 22 S.L.
Estructura — Alfredo Pérez 38006-7 — Josep Nel·lo 29951-0 — Arquitectes COAC

DIN A3; 1/200
DIN A1; 1/100

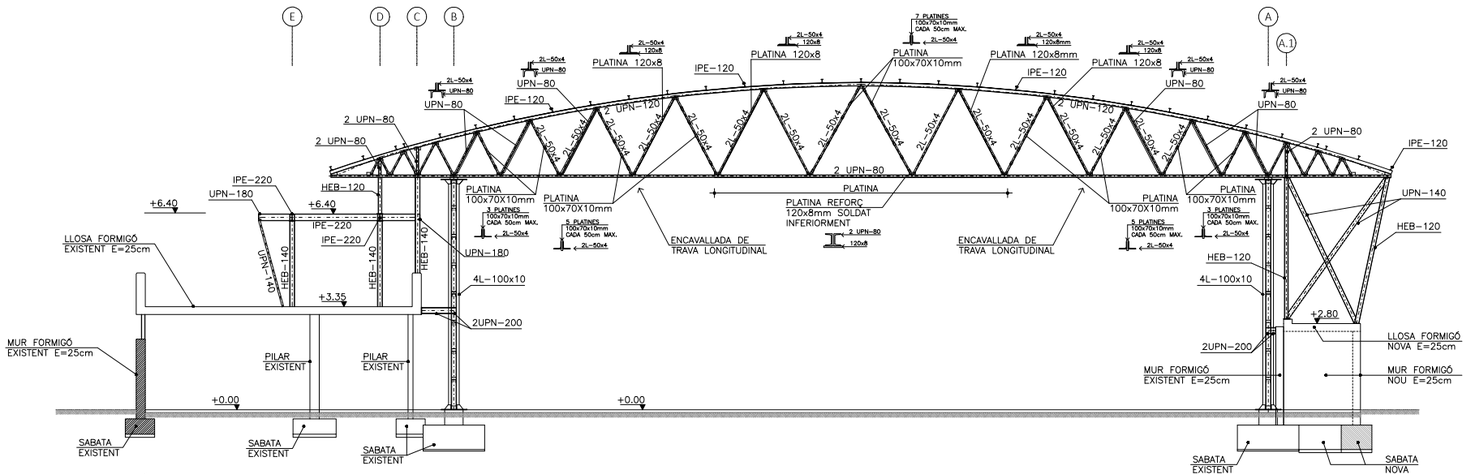
Data
29-11-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

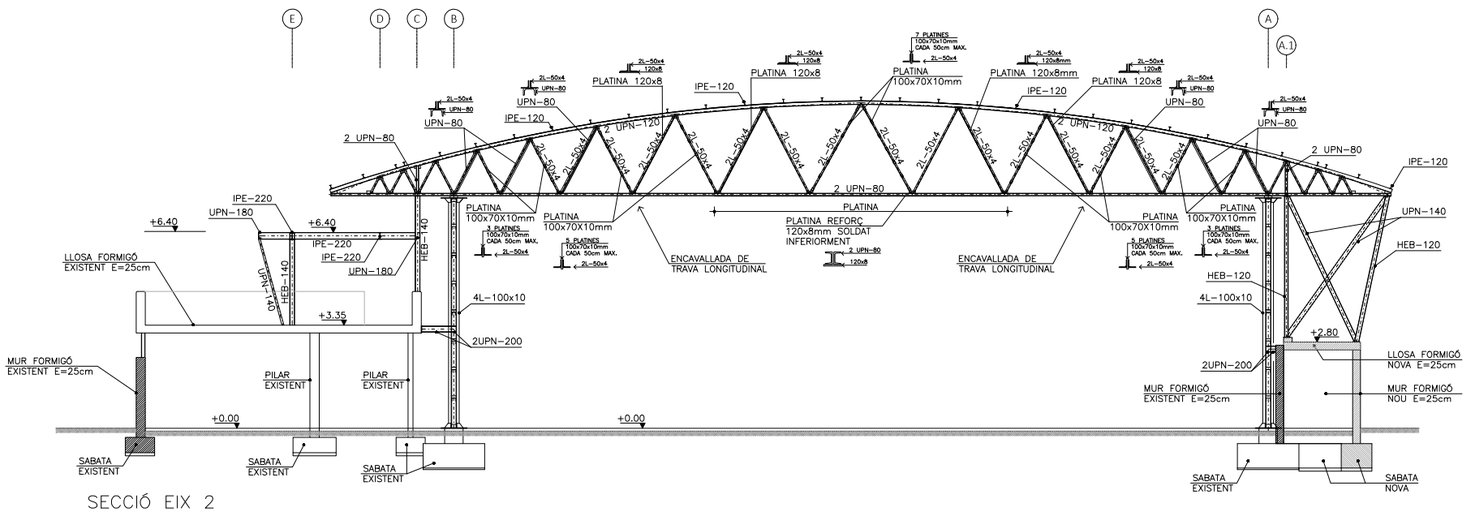
ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT
COBERTA P03: ENCAVALLADA CORRETGES
DEFINICIÓ GEOMETRICA

241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

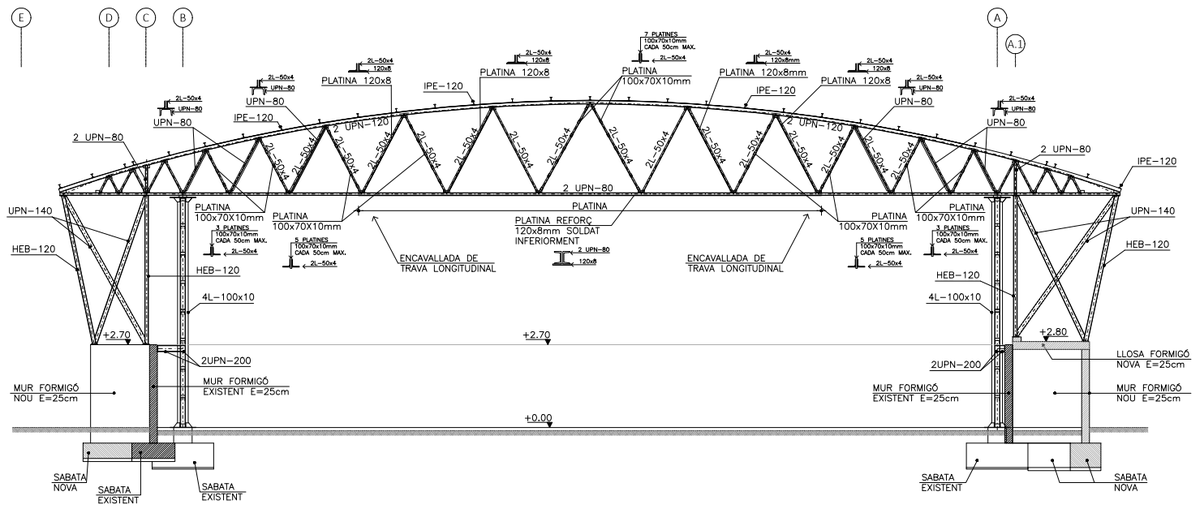
ESH-10



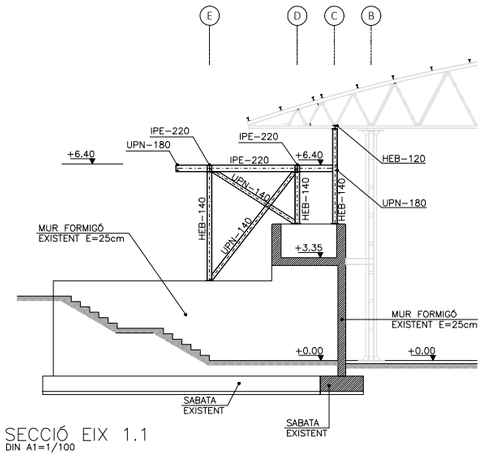
SECCIÓ EIX 3
DIN A1=1/100



SECCIÓ EIX 2



SECCIÓ EIX 1
DIN A1=1/100



SECCIÓ EIX 1.1
DIN A1=1/100

OBSERVACIONS

- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLANOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/200
DIN A1; 1/100

Data
29-11-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

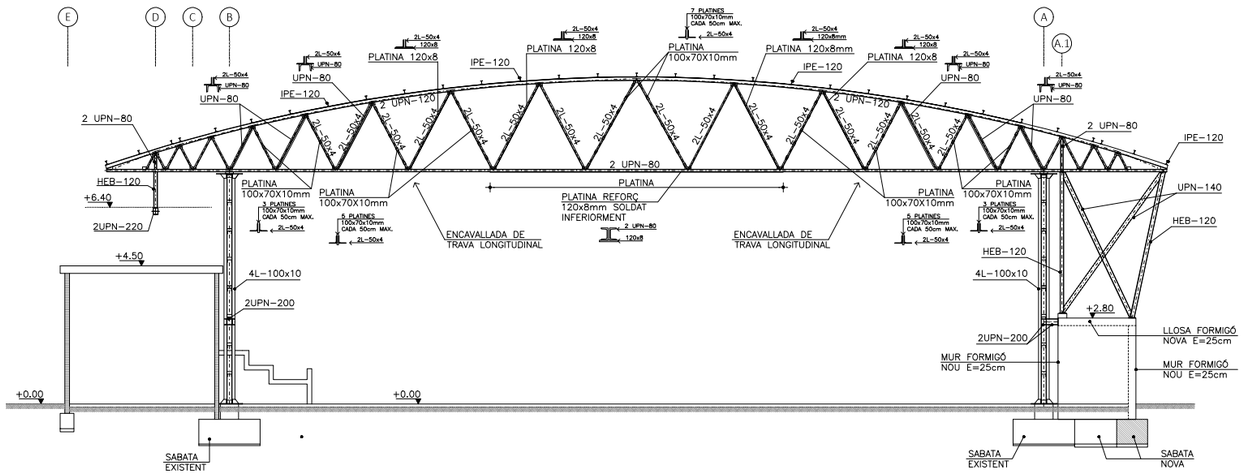
ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT
SECCIONS ESTRUCTURA 1/4
DEFINICIÓ GEOMETRICA

241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

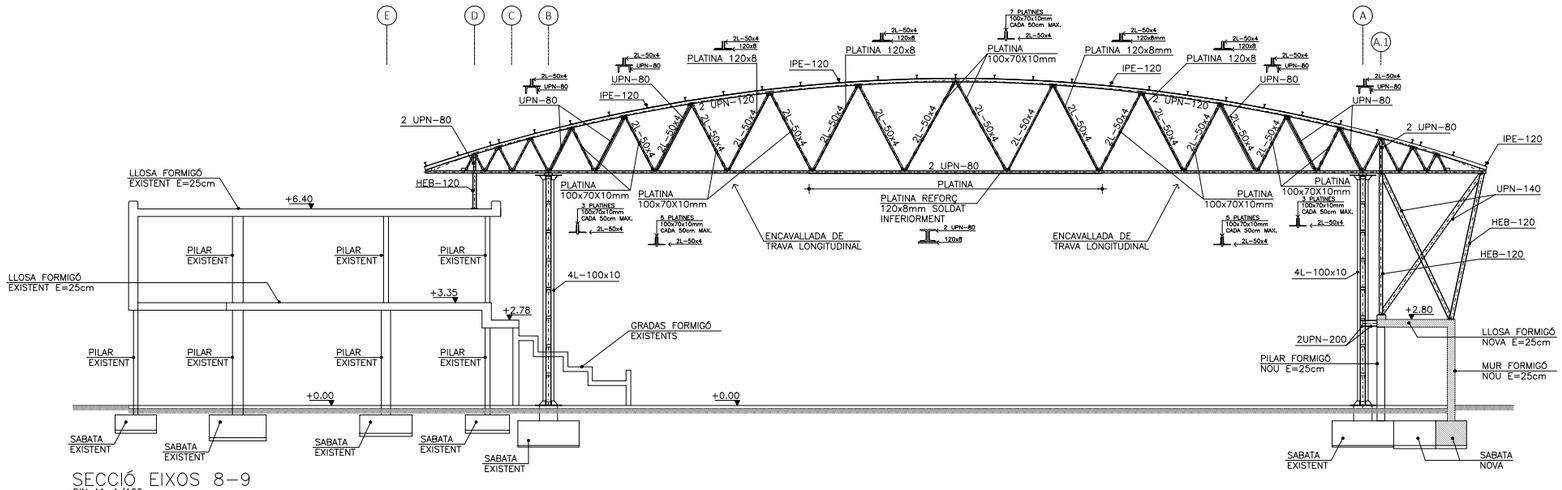
ESV-01

OBSERVACIONS

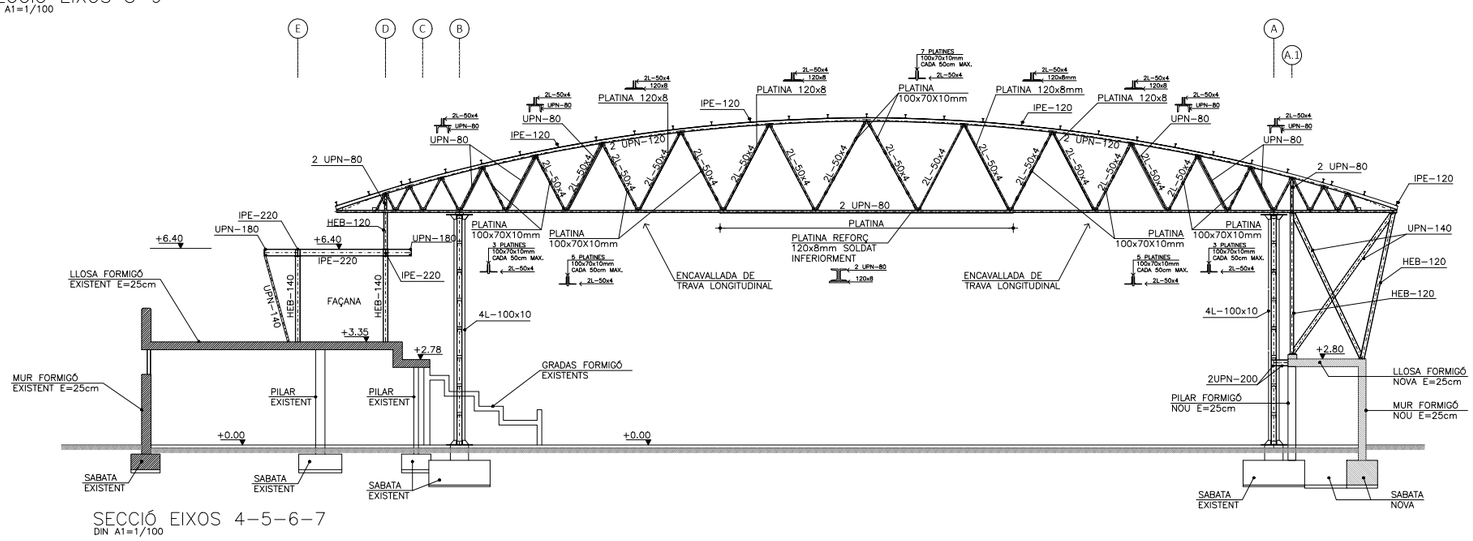
- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.



SECCIÓ EIX 10
DIN A1=1/100



SECCIÓ EIXOS 8–9
DIN A1=1/100

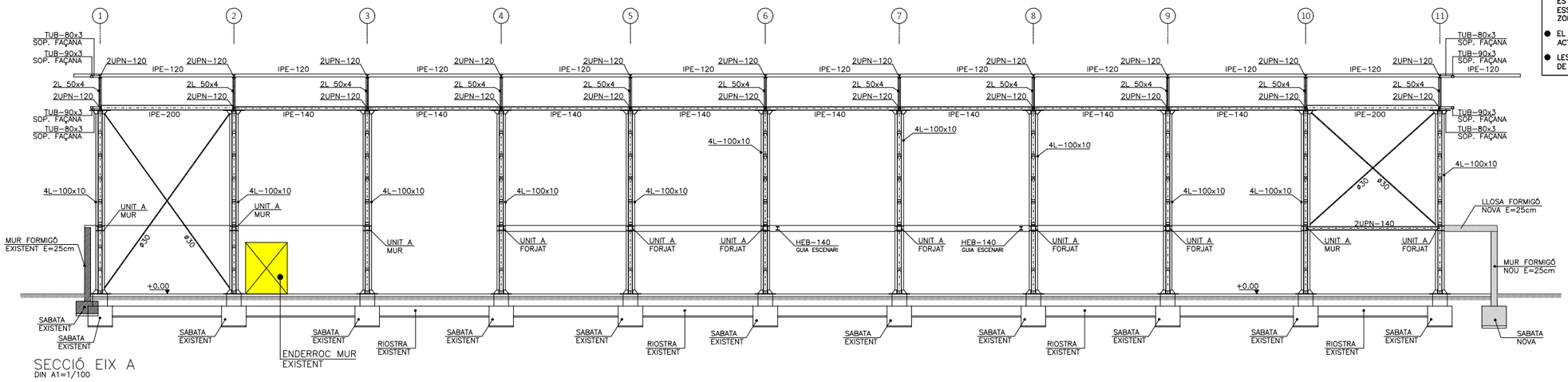


SECCIÓ EIXOS 4–5–6–7
DIN A1=1/100

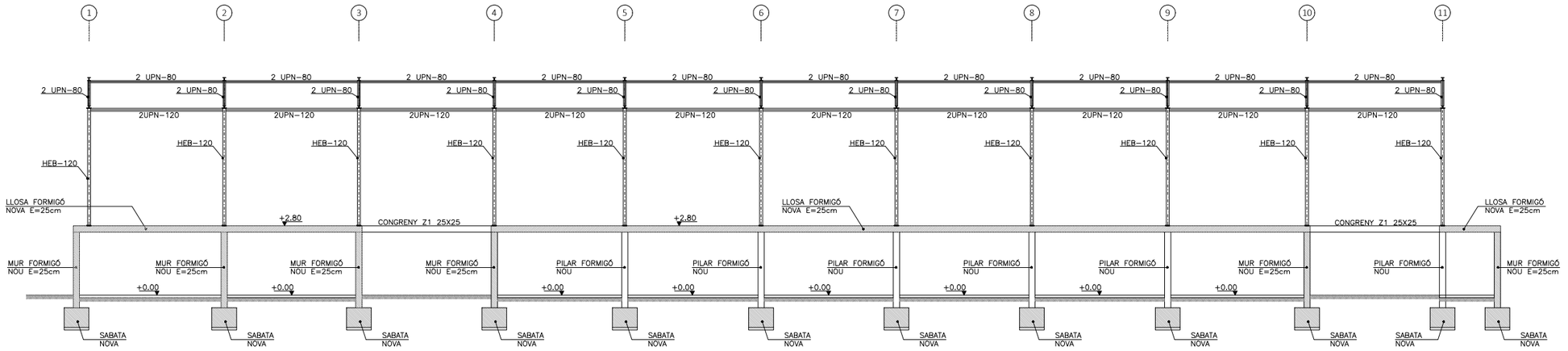
Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1 Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100	Data: 29-11-24	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT SECCIONS ESTRUCTURA 2/4 DEFINICIÓ GEOMETRICA 241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg	ESV-02

OBSERVACIONS

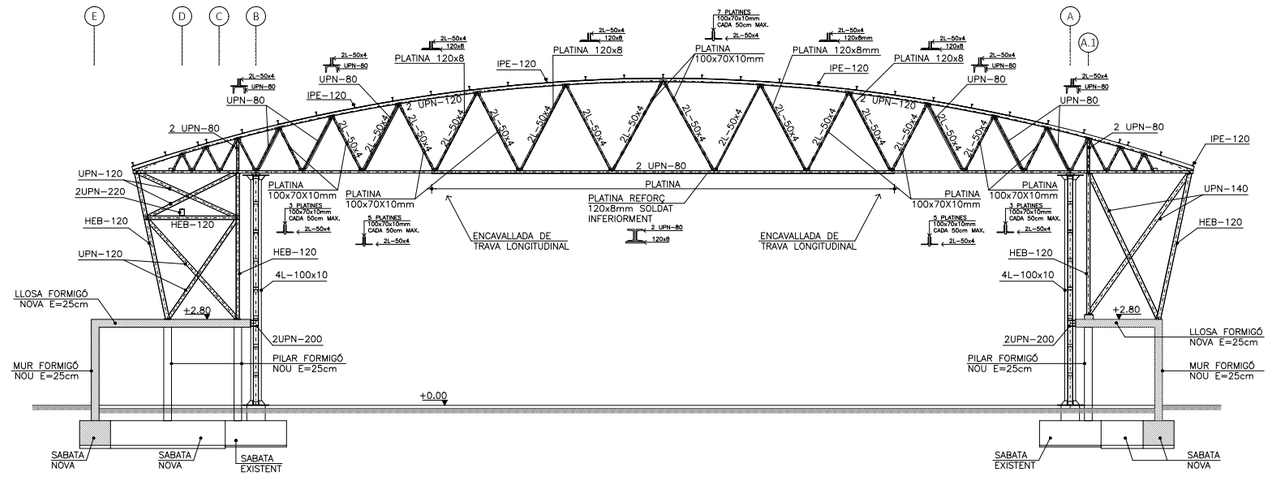
- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.



SECCIÓ EIX A
DIN A1=1/100



SECCIÓ EIX A.1
DIN A1=1/100



SECCIÓ EIXOS 11
DIN A1=1/100

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100	Data: 29-11-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

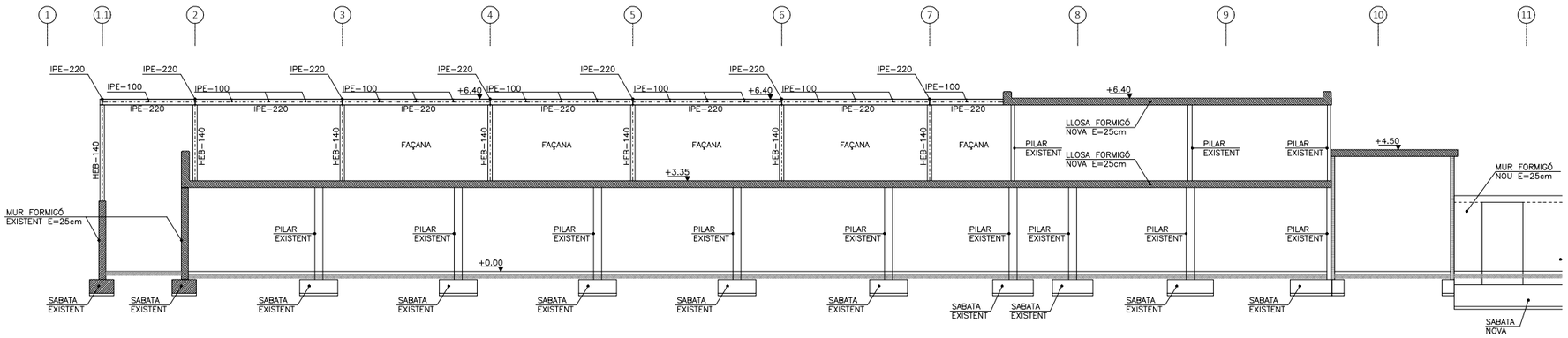
ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT
SECCIONS ESTRUCTURA 3/4
DEFINICIÓ GEOMETRICA

241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

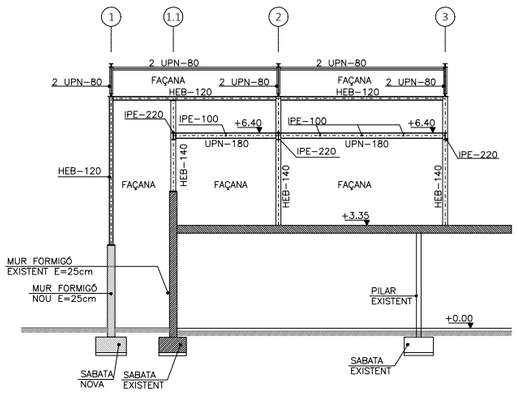
ESV-03

OBSERVACIONS

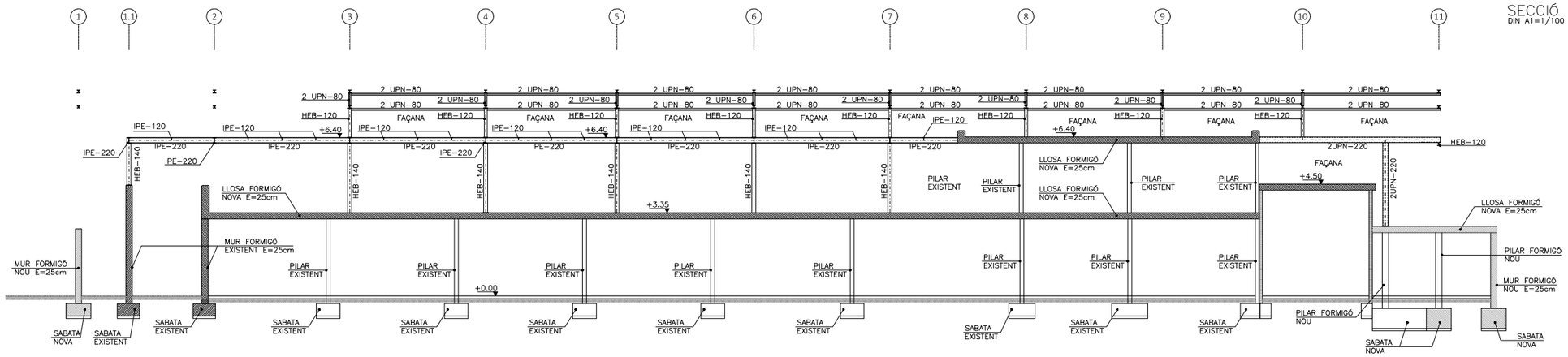
- CONSULTAR TOTS ELS PLÀNOLS DE DETALLS DE L'ESTRUCTURA.
- EN AQUEST PLÀNOL NOMÉS ES DONEN MESURES CONCRETES D'ELEMENTS ESTRUCTURALS. LA RESTA DE DADES GEOMÈTRIQUES (FORATS, COTES, PENDENTS, ETC.) ES PRENDRAN DELS PLÀNOLS ARQUITECTÒNICS, DE REPLANTEIG I DE L'OBRA EXISTENT, ESSENT RESPONSABILITAT DE LA D.F. DETERMINAR SI ÉS NECESSARI RECALCULAR LES ZONES EVENTUALMENT NO COINCIDENTS.
- EL PROJECTE S'HA REALITZAT A PARTIR DE LES DADES ESTRUCTURALS DE L'ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI QUE S'HAN POGUT OBTENIR FINS EL MOMENT.
- LES INTERVENCIONS DE REFORÇ O SUPORT DELS FORJATS DEPENDRÀ DE L'ESTAT REAL DE CONSERVACIÓ DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS EXISTENTS I SERAN DEFINITS A L'OBRA.



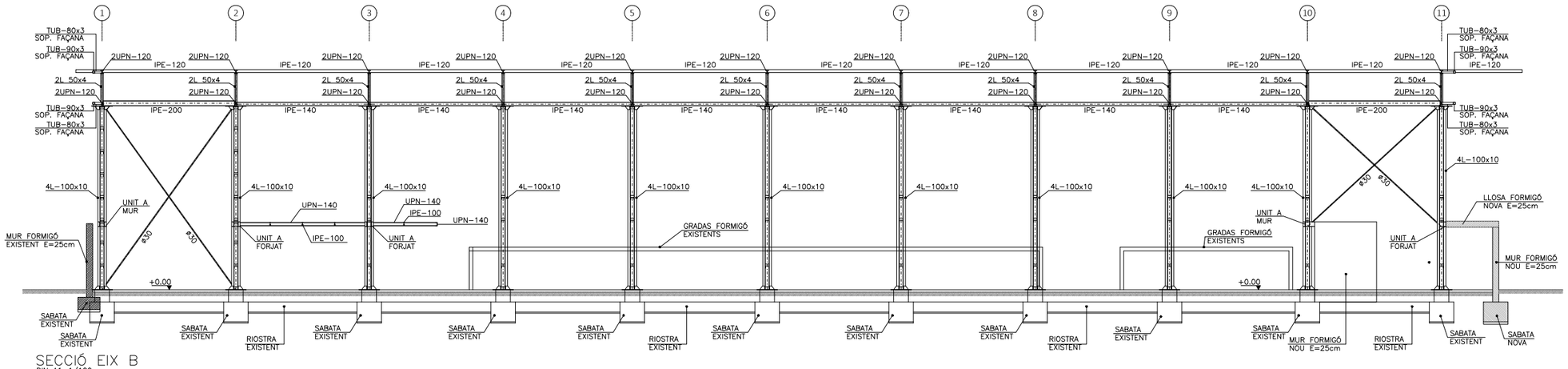
SECCIÓ EIX E
DIN A1=1/100



SECCIÓ EIX C
DIN A1=1/100



SECCIÓ EIX D
DIN A1=1/100



SECCIÓ EIX B
DIN A1=1/100

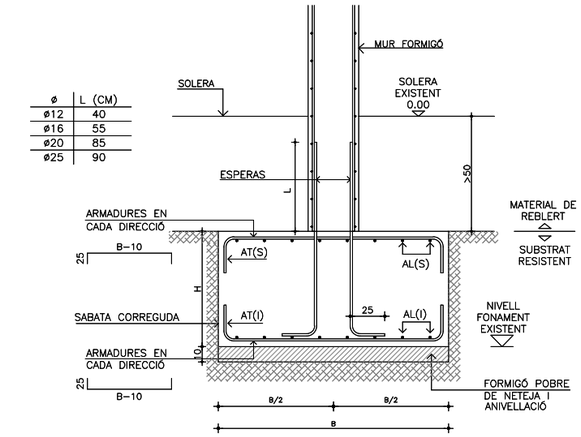
Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/200 DIN A1; 1/100	Data: 29-11-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT
SECCIONS ESTRUCTURA 4/4
DEFINICIÓ GEOMETRICA

241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

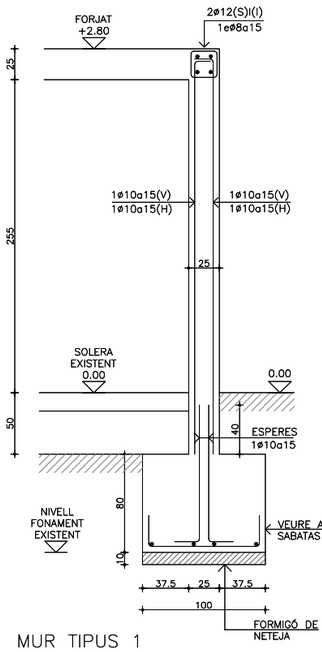
ESV-04



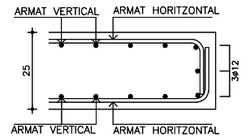
ø	L (CM)
ø12	40
ø16	55
ø20	85
ø25	90

DETALL DE SABATES CORREGUDES I D'ARRANCADA MURS DE FORMIGÓ

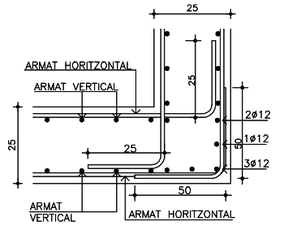
CARACTERÍSTIQUES DE LES SABATES CORREGUDES						
SABATA	DIMENSIONS "B" (CM)	ALÇADES "H" (CM)	ARM. INF. LONG. "AL(I)"	ARMAT INF. TRANS. "AT(I)"	ARMAT SUP. LONG. "AL(S)"	ARMAT SUP. TRANS. "AT(S)"
SC-1	100x"L"	80	6ø12	1ø12a15	——	——



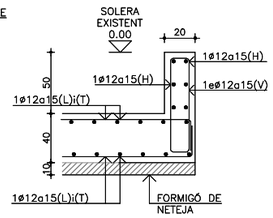
MUR TIPUS 1
DIN A1 = 1/25
DIN A3 = 1/50



DETALL ARMAT FINAL DE MUR
DIN A1 = 1/10
DIN A3 = 1/20

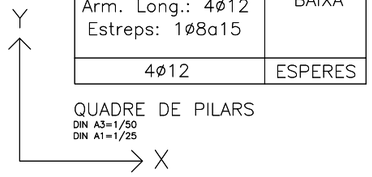


DETALL ARMAT EN CANTONADA
DIN A1 = 1/10
DIN A3 = 1/20

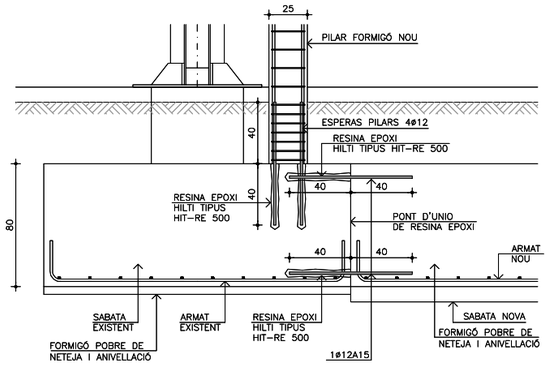


DETALL NOU FOSSAT ASCENSOR
DIN A1 = 1/25
DIN A3 = 1/50

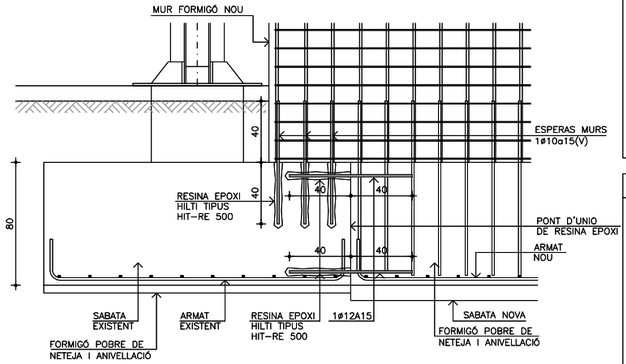
N1=N2=N3=N4 N5=N6=N7=N8=N9	
ø12  Arm. Long.: 4ø12 Estreps: 1ø8a15	PLANTA BAIXA
4ø12	ESPERES



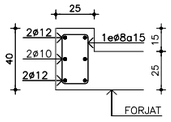
QUADRE DE PILARS
DIN A3=1/50
DIN A1=1/25



DETALL CONNEXIÓ SABATA EXISTENT A NOVA SABATA I PILAR DE FORMIGÓ
DIN A1 = 1/20
DIN A3 = 1/40

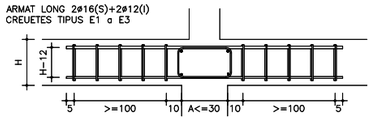


DETALL CONNEXIÓ SABATA EXISTENT A NOVA SABATA I MUR DE FORMIGÓ
DIN A1 = 1/20
DIN A3 = 1/40



CONGRENY Z1 – 25X40
DIN A1 = 1/25
DIN A3 = 1/50

CARACTERÍSTIQUES DE LES CREUETES DE PUNXONAMENT DELS SOSTRES	
TIPUS	ARMAT
E1	1E ø8a10
E2	1E ø10a10
E3	1E ø12a10

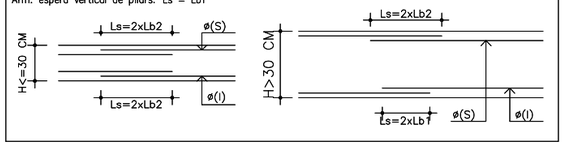


- A LA PLANTA DE REFORÇOS DE LA CADA SOSTRE ES DIBUIXEN I DEFINEIXEN, A TOTS ELS PILARS QUE LES NECESSITEN, LES CARACTERÍSTIQUES DE LES CREUETES, AMB L'EXPRESSIÓ GENÈRICA "A/En", EN LA LA QUE "A" ÉS L'AMPLÀRIA DE LA CREUETA ENTRE ELS EIXOS DE LES SEVES BARRES EXTERIORS I "En" ÉS LA TIPOLOGIA D'ESTREPS SEGONS EL QUADRE ADJUNT

LONGITUDS D'ANCORATGE
Lb1: armat inferior/vertical (bona adherància)
Lb2: armat superior (adherència deficient)

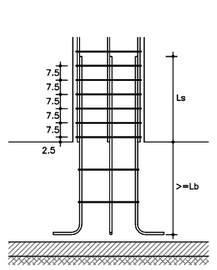
LONGITUDS DE SOLAPAMENT
Arm. superior de peces horitzontals: Ls = 2 x Lb2
Arm. inferior de peces horitzontals: Ls = 2 x Lb1
Arm. horitzontal i vertical de murs: Ls = 2 x Lb1
Arm. espera vertical de murs: Ls = 2 x Lb1
Arm. espera vertical de pilars: Ls = Lb1

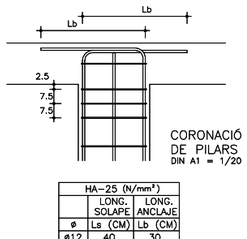
ø	Lb1 (cm)	Lb2 (cm)	ø	Lb1 (cm)	Lb2 (cm)
ø5	15	20	ø12	30	45
ø6	15	25	ø16	40	60
ø8	20	30	ø20	60	85
ø10	25	35	ø25	95	130



DOBLAT D'ARMADURES		
POTES I GANXOS	BARRES DOBLADES I GRIFADES	CÈRCOLS I ESTREPS
D=4ø PER ø<20 mm D=7ø PER ø≥20 mm	D=12ø PER ø≤25 mm D=14ø PER ø>25 mm	D=3ø

DETALLS GENÈRICS DE PILARS





CORONACIÓ DE PILARS
DIN A1 = 1/20

HA-25 (N/mm²)		
	LONG. SOLAPE	LONG. ANCLAJE
ø	Ls (CM)	Lb (CM)
ø12	40	30
ø16	55	40
ø20	85	60
ø25	90	95

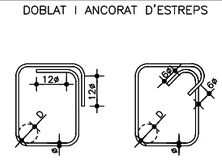
DETALL ARRANCADA DE PILARS EN SABATES DE FORMIGÓ ARMAT
DIN A1 = 1/20

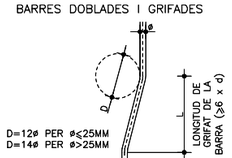
LA DISTÀNCIA ENTRE SEPARADORS HAURAN DE COMPLIR LES PRESCRIPCIONS INDICADES AL CODI ESTRUCTURAL

NOTES GENERALS DELS PILARS DE FORMIGÓ ARMAT

- ELS PILARS PORTARAN, A TOTA LA SEVA LONGITUD, ELS CÈRCOLS PERIMETRALS (C) I ELS ESTREPS (E) OBERTS O TANCATS, QUE S'INDIQUEN PER A CADA CAS EN EL QUADRE DE PILARS
- ES COL.LOCARAN TAMBÉ CÈRCOLS I ESTREPS EN ELS TRAMS DE PILARS QUE TRAVESSIN FORJATS O JÀSSERES, (ELS MATEIXOS QUE PORTI EL TRAM INFERIOR)
- EN LES JUNTES DE FORMIGONAT DEL PILARS, PER SOBRE DELS SOSTRES O JÀSSERES, ES COL.LOCARAN CAPES DE CÈRCOLS I ESTREPS, SEPARADES 7.5 CM, A TOTA LA LONGITUD 'L' DE SOLAPAMENT DE LES BARRES DEL ø MÉS GRAN. AQUESTS CÈRCOLS I ESTREPS SERAN DEL MATEIX ø QUE ELS DEL TRAM DE PILAR CORRESPONENT
- EN LES JUNTES DE FORMIGONAT DEL PILARS, PER SOTA DELS SOSTRES O JÀSSERES, ES COL.LOCARAN TRES CAPES DE CÈRCOLS I ESTREPS, SEPARADES 10 CM I DEL MATEIX ø QUE ELS DEL TRAM DE PILAR CORRESPONENT
- LES BARRES LONGITUDINALS DELS PILARS TINDRAN UN RECOBRIMENT DE 3.0 O 4.5 CM. PER ACONSEGUIR AQUEST RECOBRIMENT UNIFORME A TOTA LA SEVA LONGITUD, ES COL.LOCARÀ UN MINIM DE DOS SEPARADORS D'ARMADURES PER A CADA BARRA I PLANTA
- ELS CANVIS DE SECCIÓ DELS PILARS ES FARAN SEMPRE MANTENINT ELS EIXOS DE SIMETRIA EN LES DUES DIMENSIONS, TRET DELS PILARS QUE S'INDIQUEN A LES PLANTES DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DELS SOSTRES, QUE MANTINDRAN UNA CANTONADA O UNA CARA, SEGONS S'INDIQUI EN CADA CAS.

DOBLAT D'ARMADURES (PILARS)	
DOBLAT I ANCORAT D'ESTREPS	BARRES DOBLADES I GRIFADES





CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS						
ESTRUCTURA DE FORMIGÓ (CODI ESTRUCTURAL)						
ELEMENT ESTRUCTURAL	FORMIGÓ					
	TIPUS FORMIGÓ	TIPUS CIMENT	RESISTÈNCIA CARACTERISTICA	DOSIFICACIÓ CIMENT	RELACIÓ AIGUA-CIMENT	TAMANY MÀX. ÀRID	PLASTICITAT CON (CM)
FORMIGÓ POBRE O DE NETEJA	HM-20/F/20/X0	CEM I	20 N/MM2	>200 KG/M3	<=0.60	20 MM	FLUIDA 10 A 15
FONAMENTS SABATES I RIOSTRES	HA-25/F/20/XC2	CEM I	25 N/MM2	>275 KG/M3	<=0.60	20 MM	FLUIDA 10 A 15
ELEMENTS EXT. PILARS, MURS I SOSTRES	HA-30/F/20/XC4	CEM I	30 N/MM2	>300 KG/M3	<=0.55	20 MM	FLUIDA 10 A 15

ELEMENT ESTRUCTURAL	ARMADURES						
	BARRES CORRUGADES		MALLES		RECOBRIMENT NOMINAL		
	TIPUS ACER	LÍMIT ELÀSTIC	TIPUS ACER	LÍMIT ELÀSTIC	EXPOSICIÓ TIPUS XC1	EXPOSICIÓ TIPUS XC2	EXPOSICIÓ TIPUS XC4
EN TOT ELS CASOS	B 500 S	>=500 N/MM2	B 500 T	>=500 N/MM2	>=25 MM	>=25 MM	>=30 MM

ELEMENT ESTRUCTURAL	COEFICIENTS DE SEGURETAT							
	NIVELL DE CONTROL	MATERIALS		ACCIONS PERMANENTS		ACCIONES VARIABLES		ACCIÓ SÍSMICA
		FORMIGÓ	ARMADURES	DESFAVORABLES	FAVORABLES	DESFAVORABLES	FAVORABLES	
EN TOT ELS CASOS	NORMAL	γc=1.50	γs=1.15	γg=1.35	γg=1.00	γq=1.50	γq= 0	——

ESTRUCTURA D'ACER (DB SE-A)			
ELEMENT ESTRUCTURAL	ESPECIFICACIONS ACER		ESPECIFICACIONS SOLDADURES
	TIPUS D'ACER	Fyk	
PERFILS LAMINATS I XAPES	S-275-JR	275 N/mm2	SOLDADURES EN ANGLE: Gorja = 0.7xe, sent e l'espessor més petit de les peces SOLDADURES A TOPAR: Amb preparació de vores en bisell i penetració completa

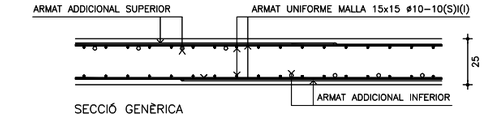
ELEMENT ESTRUCTURAL	COEFICIENTS DE SEGURETAT					
	COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT					
	MATERIALS		ACCIONS PERMANENTS		ACCIONS VARIABLES	
TOTS ELS PERFILS	PLASTIFICACIÓ, VINCLAMENT	TRENCAMENT, UNIONS	FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE
	1.05	1.25	1.00	1.35	0.00	1.50

NOTES GENERALS PER A TOTS ELS SOSTRES

- A EXCEPCIÓ DE LA PLANTA DE FONAMENTS, LA RESTA DE PLANTES DE SOSTRES S'HAN DIBUIXAT COM A SECCIONS ZENITALS DE MANERA QUE A CADA PLANTA APAREIXEN SECCIONATS ELS PILARS I MURS SOBRE ELS QUALS ES RECOLZA EL SOSTRE. ELS PILARS QUE NEIXEN SOBRE DE FORJAT, ES DIBUIXEN AMB LÍNIA FINA I DISCONTINUA.
- TOTES LES MIDES D'ACOTACIÓ S'HAN DEFINIT EN CENTÍMETRES I LES COTES D'ACABAT SUPERIOR DELS SOSTRES (CSF) EN METRES.

DISPOSICIÓ SEPARADORS (TABLA 69.8.2 EHE-08)		
ELEMENT	DESCRIPCIÓ	DISTANCIA MÀXIMA
ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, FORJATS, SABATES I LLOSES DE FONAMENTACIÓ, ETC.)	PARRILLA INFERIOR	50 Ø < 100 cm
	PARRILLA SUPERIOR	50 Ø < 50 cm
MURS	CADA PARRILLA	50 Ø < 50 cm
	ENTRE PARRILLES	100 cm
BIGUES (MINIM 3 PER CRUGIA)	EN ESTREPS	100 cm
PILARS (MINIM 3 POR PILAR)	EN ESTREPS	100 Ø < 200 cm
NOTA: ø DIAMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLA EL SEPARADOR		

CARACTERÍSTIQUES DE LES LLOSES MASSISES 25 CM



SECCIÓ GENÈRICA

- LLOSES MASSISSES DE GRUIX 25 CM, ARMADES AMB MALLES 15x15 A ø10-10, EXTESES A TOTA LA SUPERFICIE DE LES CARES INFERIOR I SUPERIOR, MÉS L'ARMAT ADDICIONAL DE REFORÇ QUE S'INDICA A LES PLANTES D'ESTRUCTURA
- EN LES LLOSES DE GRUIX 25 CM LA LONGITUD D'EMPALMAMENT DE LES BARRES ø10 SERÀ DE 75 CM A LES MALLES DE LA CARA SUPERIOR I DE LA CARA INFERIOR.
- A MÉS DE LES MALLES UNIFORME A LES DUES CARES, QUE NO VENEN DIBUIXADES NI INDICADES A LES PLANTES D'ESTRUCTURA, LES LLOSES MASSISSES PORTARAN ELS SEGÜENTS TIPUS D'ARMADURES:

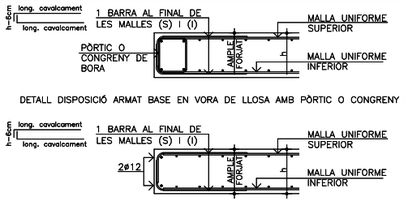
  – ARMADURA ADDICIONAL INFERIOR (I) I SUPERIOR (S) : DEFINIDA PER BANDES A LES PLANTES D'ARMAT DE LES LLOSES

  – ARMADURA DE PUNXONAMENT : CREUETES A TOTS ELS PILARS QUE S'INDIQUEN A LES PLANTES DE REFORÇOS. LES SEVES DIMENSIONS I L'ARMAT ES DEFINEIXEN EN ELS DETALLS ADJUNTS

  – REFORÇOS INTERIORS I DE VORA : GRAFIATS (·····) I ESPECIFICATS A LES PLANTES DE REFORÇOS I ESPECEJATS EN ELS PLÀNOLS D'ARMAT DE REFORÇOS DE CADA SOSTRE

  – SEPARADORS O ARMADURES DE POSICIONAT I FIXACIÓ DE LES MALLES I BARRES : TAMPOC INDICADES A LES PLANTES D'ESTRUCTURA. DEURAN TENIR LA RESISTÈNCIA I SEPARACIONS NECESSARIES PER A GARANTITZAR LA FIXACIÓ DE LES ARMADURES I EVITAR QUE ES DEFORMIN O BELLUGUIN DURANT LES OPERACIONS DE FERRALLAT I FORMIGONAT DE LES LLOSES. LES SEPARACIONS. LA DISTÀNCIA ENTRE SEPARADORS HAURAN DE COMPLIR LES PRESCRIPCIONS INDICADES A LA TAULA 69.8.2 DE LA EHE-08

DETALL GENÈRIC COL.LOCACIÓ MALLES LLOSA A VORA DE FORJAT



- LES MALLES DE LLOSES MASSISSES ES COL.LOCARAN SENSE CONCENTRAR ENCAVALCAMENTS EN UN MATEIX PUNT

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions — Estructura
Joan Figueras — Alfredo Pérez 38006-7
Enginyer — Josep Nel·lo 29951-0
Phi Partners 22 S.L. — Arquitectes COAC

DIN A3; 1/200
DIN A1; 1/100

Data
29-11-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

ESTRUCTURA - ESTAT REFORMAT
DETALLS ESTRUCTURA

241128_Estructura Reforma Poliesportiu Can Roca.dwg

ESD-01

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA



INSTAL·LACIONS

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

INSTAL·LACIONS

1. MEMÒRIA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

MEMÒRIA descriptiva 2
1. OBJECTE 2
2. DADES GENERALS 2
2.1 DADES DEL PETICIONARI 2
3. INSTAL·LACIÓ BAixa TENSIÓ 3
3.2. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ 3
3.3. cuadres eléctrics 3
3.4. CanalitzacioNs y conductors 3
3.5. Enllumenats i equips d'il·luminació. 4
3.6. Càlculs elèctrics. 4
4. CLIMATIZació i calefacció 8
5. VENTILACIÓ - renovació D'AIRE. 8
5.1. XARXA DE CONDUCTES 8
5.2. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR. AIRE DE VENTIL·LACIÓ. 8
5.3. AIRE D'EXTRACCIÓ. 9
5.4. CLASSIFICACIÓ d'AIRE EXTERIOR 10
6. SUBMINSITRAMENT D'AIGUA I AIGUA calenta sanitària (acs). 12
7. Instal·lació de sanejament. 12
8. INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS. 13
9. Instal·lació d'intrussió. 15
10. instal·lació de protecció contra incendis. 16
10.1. INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENIDS I AVISOS PER MEGAFONIA 16
10.2. XARXA DE BIE'S. 16

PhiPartners

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE

L'objecte del present projecte és descriure i justificar els treballs necessaris per a portar a terme l'ampliació i modificació d'instal·lacions de la pista poliesportiva de Can Roca degut al projecte de reforma pel tancament d'aquesta.

2. DADES GENERALS

2.1 DADES DEL PETICIONARI

El present projecte ha estat sol·licitat per:
Nom / Raó Social: **AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS**
CIF: P0805500F
Adreça : Pl. De la Església 1- 08860 - Castelldefels
Representant:
DNI

2.2 DADES DEL TÈCNIC

El tècnic redactor del present projecte és:
Nom: Sr. **Joan Figueras Pomés**
Titulació: Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm.: 26.188
Adreça C/ Mestre Francesc Civil 8 baixos 17005 Girona

2.3 EMPLAÇAMENT

L'immoble objecte del present projecte es troba ubicat a:
Adreça: C/ Dr. Trueta 64
Població: Castelldefels
CP: 08860
Província: Barcelona

3. INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ

La instal·lació objecte ja disposa de subministrament en BT i aquesta s'adequa per poder incorporar un subministrament complementari de reserva i per alimentar els nous receptors dins l'àmbit de la reforma.

Per tant es procedeix a reformar la instal·lació elèctrica amb els ítems següents:

- Regularització de la instal·lació d'enllaç per assolir els 43,64kW
- Muntatge de nou grup generador de 20kVA
- Muntatge de nou quadre general de distribució.
- Muntatge de nou quadre de commutació automàticaº
- Nous quadres de pels nous receptors
- Ampliació de la instal·lació existent per alimentar els nous receptors.

3.1. NORMATIVA D'APLICACIÓ.

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió aprovat pel Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002, així com les instruccions tècniques complementàries que en ell es desenvolupen.
- Llei Òmnibus R.D. 560/2010, del 7 de maig. Modificacions del REBT Reglament de Baixa Tensió.
- Normes CEI, VDE, DIN, ANSI ..., per equips i materials de procedència estrangera
- Normes particulars de les companyies subministradores d'equips
- Normes UNE d'obligat compliment.

Altres normes de referència:

- UNE 12464.1 "Norma europea sobre la il·luminació interior ".
- Norma CPR "Construct Product Regulation"

3.2. INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

Es preveu adaptar la instal·lació d'enllaç actual per instal·lar un nou mòdul de comptatge TMF1 per una potència de 43,64kW

3.3. CUADRES ELÉCTRICS

Es preveu la relació de quadres nous:

- Quadre general de distribució
- Quadre de commutació xarxa – grup
- Quadre zona escenaris i magatzems.
- Quadre serveis commutats.

Els quadres tindran tancament amb clau, seran estancs a les zones sensiblement humides, amb canals per cablejat i enfangats per a potències superiors.

Els circuits estaran retolats amb xapes de baquelita. L'armari general disposarà d'analitzador de xarxa.

3.4. CANALITZACIONS Y CONDUCTORS

Els cablejats i canalitzacions estaran d'acord amb les prescripcions del reglament REBT. En tots els casos lliure d'halògens al tractar-se d'un edifici de pública concurrència.

Les canalitzacions seran metàl·liques de xapa galvanitzada, del tipus rejiband zincada o de PVC segons Directiva RoHS. Amb separador incorporat.

Es preveu transcórrer per les safates existents així com instal·lar-ne de noves als punts on no hi hagi camí.

3.5. ENLLUMENATS I EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ.

Es preveu equipar les noves estances generades amb enllumenat normal i enllumenat d'emergència segons requeriments de la ITC BT 028.

Els criteris de disseny de la instal·lació d'enllumenat interior seran:

- Intensitat lluminosa uniforme.
- Aconseguir el nivell amb la més baixa potència disponible.
- Utilització de llum natural, sempre que sigui possible.
- La intensitat lumínica considerada segons dependències.

3.6. CÀLCULS ELÈCTRICS.

S'han dimensionat les línies de subministrament normal per a enllumenat i força, així com les del subministrament complementari de reserva,

Càlcul de diferencials

Per a la protecció contra contactes indirectes segons l'apartat referent a la protecció contra contactes indirectes, es farà servir un dispositiu de protecció de corrent diferencial-residual segons la Instrucció ITC BT 24 punt 4.1.2, que consisteix en la posada a terra de les masses, associada a un dispositiu de tall automàtic. La sensibilitat de l'interruptor diferencial es determina per la condició que el valor de la resistència de terra de les masses, mesures en cada punt de connexió d'aquestes masses, ha de complir la següent relació:

$$R = \frac{V_{Defecte}}{I_S}$$

$V_{Defecte}$: Tensió màxima de defecte admesa; 24V en els locals humits o mullats i 50V en els locals secs.

I_S: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (en Ampers).

R: Resistència de la terra de les masses (en Ohms).

Prenent el cas més desfavorable i considerant la resistència a terra no superior a 37 Ohm, segons la Instrucció ITC BT 26 punt 4 i l'Informe Tècnic d'instal·lacions d'Enllaç en Subministraments Individuals Industrials i Domèstics aprovat en els annexos de la resolució de 04/23 / 85 de la DGIM de la Generalitat de Catalunya, la sensibilitat dels interruptors diferencials podrà arribar a ser de 650 mA en els locals humits o mullats, i de 1.350 mA en els locals secs. Tenint en consideració la Instrucció ITC BT 24, quan l'interruptor diferencial és d'alta sensibilitat, és a dir, quan és de l'ordre dels 30 mA, pot utilitzar-se en instal·lacions existents en què no hi hagi conductor de protecció per a la posada a terra de les masses.

Càlcul de línies

Es consideren conductors actius en la instal·lació els destinats a la transmissió d'energia elèctrica. Es consideren actius els conductors de fase o neutre, d'acord amb el punt 2.2 de la Instrucció ITC BT 19. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt de utilització sigui, segons el punt 2.2.2 de la Instrucció ITC BT 19 i d'acord amb les instruccions ITC BT 06 i 019 respecte a la densitat màxima de corrent i els factors de correcció en funció de per on discorrin els conductors i l'agrupació de aquests.

Per al càlcul de les seccions de les derivacions individuals i dels circuits derivats s'han adoptat les següents fórmules, prenent en consideració els següents símbols:

on:

K: Resistivitat del material conductor. Coure: 56 m / (Ohm • mm²) i Alumini: 35 m / (Ohm • mm²)

I: Intensitat aparent de línia total (A)

P: Potència total (W)

V: Tensió Composta (V)

cosinus phi: Cosinus de phi de la instal·lació

S: Secció de cable (mm2)

U: Caiguda de tensió (en%)

L: Longitud de la línia, o derivació de circuit (en m)

Línies monofàsiques

El valor del corrent aparent de fase en càrregues monofàsiques és segons la següent fórmula:

$$I = \frac{P}{U \times \cos \varphi}$$

El valor de la caiguda de tensió en càrregues monofàsiques, en tant per cent, és segons la següent fórmula:

$$u = \frac{2 \times L \times I}{K \times S} \times \frac{100}{V}$$

Línies trifàsiques

El valor del corrent aparent de fase en càrregues monofàsiques és segons la següent fórmula:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi}$$

El valor de la caiguda de tensió en càrregues monofàsiques, en tant per cent, és segons la següent fórmula:

$$u = \frac{\sqrt{3} \times L \times I}{K \times S} \times \frac{100}{V}$$

Especificacions.

Per al càlcul dels corrents màximes per a cadascuna de les línies es tindran en compte els següents punts:

- La densitat màxima admissible dels conductors s'ajusta al que estableixen les ITC BT 06, 07 i 19 en les seves taules.
- S'ha tingut en compte la Instrucció ITC BT 44 punt 3.1 i el Full d'Interpretació núm. 6 per a la selecció de les seccions dels circuits que alimenten els equips fluorescents. Segons aquesta apartada la potència aparent a considerar per al càlcul dels conductors serà la resultant de multiplicar per 1,8 la potència activa nominal d'aquests receptors.
- Cada equip fluorescent o llum de descàrrega portés incorporat un condensador amb la finalitat de corregir el seu factor de potència a un valor de 0,85, segons el punt 3.1 de la ITC BT 44.
- Quan una línia alimenta un sol motor, aquesta es dimensionarà tenint en compte el 25% més de la intensitat de la mateixa, tal com s'indica en l'apartat 3.1 de la ITC BT 47.
- Quan una línia alimenta diversos motors, aquesta es dimensionarà tenint en compte la suma de les intensitats de tots ells, incrementant la del major en un 25%, tal com s'indica en l'apartat 3.2 de la ITC BT 47.
- La secció del conductor de neutre serà en les distribucions amb dos fils igual a la del conductor de fase, i en les conduccions trifàsiques serà igual a la secció dels conductors de fase fins als 10 mm2 de secció en coure i fins als 16 mm2 de secció en alumini. En les conduccions trifàsiques per seccions superiors a les anteriors, la secció del conductor de neutre serà igual a la meitat de la secció dels conductors de fase amb un mínim de 10mm2 en coure i 16 mm2 en alumini, segons la Instrucció ITC BT 07.

Càlcul del corrent de curtcircuit

Segons documentació de projecte elèctric, el corrent màxim de curtcircuit és de 25 kA a QGBT i a partir d'aquí es va buscant la fiiació d'interruptors tal i com s'indica ens els poders de tall indicats als esquemes unifilars.

Càlcul de les instal·lacions de posada a terra

Per a l'estudi de la instal·lació de terres s'ha utilitzat el "Mètode de Càlcul i projecte d'instal·lacions de posada a terra per centres de transformació de Tercera Categoria" desenvolupat per la comissió de regles UNESA. Bàsicament s'utilitzarà el càlcul de les configuracions tipus d'elèctrodes de terra amb els seus paràmetres característics.

La resistència de terra serà inferior a 37 Ohm (es recomana un valor inferior a 15 Ohm), segons la ITC BT 26 punt 4 i l'Informe Tècnic del Vademècum d'Endesa. Per a la selecció de l'elèctrode tipus (d'entre els inclosos en les taules d'Annex de el document UNESA "Mètode de càlcul i projecte d'instal·lacions de posada terra per centres de transformació") s'utilitzarà la fórmula del "Valor unitari" màxim de la resistència de posada a terra de l'elèctrode:

$$K_r \leq \frac{R_t}{R_0}$$

A la instal·lació objecte només s'executarà la posta a terra del neutre del grup generador.

CÀLCUL DE LÍNIES

Ref.	LÍNIA	Ut.	Potencia (kW)	Coef. Carga (K)	Coef. Simult. (K)	Pot. Calculo (W)	F. Pot. Cos (f)	Tensión (V)	Línea Tri/Mono	I Nom. (A)	I. Calc. (A)	PROTECCIÓ Interrupt. (Ik)	PROTECCIÓ Interrupt. (In)	Cond. Cu/Al	Cond. Cond. TQC	LÍNIA Tipo caixa Poles fase (n)	Tipo caixa Manguera Unipol.	Seccion (mm2)	Rv / Cda	Canalización Tx / Te	Canalización Bt/E	Longitud (m)	Ajustes Agrup. Cables (K)	Ajustes Temper. (K)	CÀLCULS C.D.T (V)	C.D.T parcial (%)	C.D.T Acum. Check	C.D.T Acum. (%)
	DERIVACIÓ INDIVIDUAL																											
L00	TMF - QGBT (DERIVACIÓ INDIVIDUAL)	1	78,45	1,00	0,55	43.148	1,00	400	T	113,2	62,3	63,00	63,00	Cu	48	1	M	16,0	Z1	S	12	0,90	0,90	1,685	0,421	OK	0,4
	GRUP GENERADOR																											
L06	DE GRUP GENERADOR A QUADRE DE CONMUTACIÓ	1	15,00	1,00	1,00	15.000	1,00	400	T	21,7	21,7	25,00	25,00	Cu	48	1	M	6,0	Z1	S	10	0,90	0,90	1,302	0,326	OK	0,3
	QGBT - NOU - SALA TÈCNICA		78,45			68,03																						
L01	Línia a SQ. PAVELLÓ EXISTENT - CONSERGERIA - EXISTENT	1	25,00	1,00	1,00	25.000	1,00	400	T	36,1	36,1	50,00	50,00	Cu	48	1	M	16,0	Z1	S	15	0,90	0,90	1,221	0,305	OK	0,7
L02	DE QGBT A SQ. CONMUTACIÓ AUTOMÁTICA	1	15,00	1,00	1,00	15.000	1,00	400	T	21,7	21,7	25,00	25,00	Cu	48	1	M	6,0	Z1	S	3	0,90	0,90	0,391	0,098	OK	0,5
L03	SQ. MAGATZEMS I ESCENARI - ZONA EST	1	30,30	1,00	0,60	18.180	0,90	400	T	48,6	29,2	32,00	32,00	Cu	48	1	M	10,0	Z1	S	65	0,90	0,90	6,155	1,539	OK	2,0
L04	SQ. CORTINA MOTORIZADA	1	1,50	1,25	1,00	1.875	0,95	400	T	2,3	2,8	10,00	10,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	S	25	0,90	0,90	0,977	0,244	OK	0,7
L05	VENTILADORS EXTRACCIÓ 1	1	0,25	1,25	1,00	313	0,90	400	T	0,4	0,5	0,63	0,55	Cu	48	1	M	2,5	Z1	S	40	0,90	0,90	0,260	0,065	OK	0,5
L06	VENTILADORS EXTRACCIÓ 2	1	0,25	1,25	1,00	313	0,90	400	T	0,4	0,5	0,63	0,55	Cu	48	1	M	2,5	Z1	S	50	0,90	0,90	0,326	0,081	OK	0,5
L07	VENTILADORS EXTRACCIÓ 3	1	0,25	1,25	1,00	313	0,90	400	T	0,4	0,5	0,63	0,55	Cu	48	1	M	2,5	Z1	S	60	0,90	0,90	0,391	0,098	OK	0,5
L08	VENTILADORS EXTRACCIÓ 4	1	0,25	1,25	1,00	313	0,90	400	T	0,4	0,5	0,63	0,55	Cu	48	1	M	2,5	Z1	S	70	0,90	0,90	0,456	0,114	OK	0,5
L09	VENTILADOR OFICINES P1	1	0,50	1,25	1,00	625	0,90	230	M	2,4	3,0	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	S	35	0,90	0,90	1,586	0,689	OK	1,1
L10	VENTILADOR OFICINES P1	1	0,50	1,25	1,00	625	0,90	230	M	2,4	3,0	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	S	35	0,90	0,90	1,586	0,689	OK	1,1
L11	AC P1	1	3,30	1,25	1,00	4.125	0,90	230	M	15,9	19,9	32,00	32,00	Cu	48	1	M	6,0	Z1	S	35	0,90	0,90	4,369	1,895	OK	2,3
L12	Enllumenat sala tècnica nova	1	0,10	1,00	1,00	100	0,85	230	M	0,5	0,5	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	5	0,90	0,90	0,060	0,026	OK	0,4
L13	Enllumenat emergència sala tècnica nova	1	0,05	1,00	1,00	50	0,85	230	M	0,3	0,3	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	5	0,90	0,90	0,030	0,013	OK	0,4
L14	Endolls sala tècnica nova	1	1,20	1,00	1,00	1.200	0,85	230	M	6,1	6,1	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	5	0,90	0,90	0,435	0,189	OK	0,6
L15	Reserva																											
L16	Reserva																											
L17	Reserva																											
L18	Reserva																											
	SORTIDA SUBMINISTRAMENT CONMUTAT																											
L50-00	DE SQ. CONMUT. A SQ. AMPLIACIÓ QUADRE PAVELLÓ - SUBMINST. CONMU	1	15,00	1,00	1,00	15.000	1,00	400	T	21,7	21,7	25,00	25,00	Cu	48	1	M	6,0	Z1	S	25	0,90	0,90	3,255	0,814	OK	1,3
	SQ. AMPLIACIÓ QUADRE PAVELLÓ - SUBMINISTRAMENT NORMAL		1,60			1,60																						
L01.1	Endolls sala de control	1	1,20	1,00	1,00	1.200	0,90	230	M	5,8	5,8	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	18	0,90	0,90	1,565	0,691	OK	1,4
L01.2	Enllumenat passadís P1	1	0,30	1,00	1,00	300	0,90	230	M	1,4	1,4	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	25	0,90	0,90	0,906	0,394	OK	1,1
L01.3	Enllumenat emergència passadís P1	1	0,10	1,00	1,00	100	0,90	230	M	0,5	0,5	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	25	0,90	0,90	0,302	0,131	OK	0,9
L01.4	Enllumenat oficina 3	1	0,30	1,00	1,00	300	0,90	230	M	1,4	1,4	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	25	0,90	0,90	0,906	0,394	OK	1,1
L01.5	Endolls oficina 3	1	1,20	1,00	1,00	1.200	0,90	230	M	5,8	5,8	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	18	0,90	0,90	1,565	0,691	OK	1,4
	SQ. AMPLIACIÓ QUADRE PAVELLÓ - SUBMINISTRAMENT CONMUTAT		6,20			9,75																						
L50-01	SQ. Ascensor	1	6,20	1,25	1,00	7.750	0,85	400	T	10,5	13,2	16,00	16,00	Cu	48	1	M	4,0	Z1	S	25	0,90	0,90	2,523	0,631	OK	2,0
L50-02	Enllumenat 1	1	0,40	1,00	1,00	400	0,90	230	M	1,9	1,9	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	15	0,90	0,90	0,725	0,315	OK	1,6
L50-03	Enllumenat 2	1	0,40	1,00	1,00	400	0,90	230	M	1,9	1,9	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	15	0,90	0,90	0,725	0,315	OK	1,6
L50-04	Enllumenat 3	1	0,40	1,00	1,00	400	0,90	230	M	1,9	1,9	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	15	0,90	0,90	0,725	0,315	OK	1,6
L50-05	Enllumenat 4	1	0,40	1,00	1,00	400	0,90	230	M	1,9	1,9	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	15	0,90	0,90	0,725	0,315	OK	1,6
L50-06	Enllumenat 5	1	0,40	1,00	1,00	400	0,90	230	M	1,9	1,9	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	15	0,90	0,90	0,725	0,315	OK	1,6
	SQ. MAGATZEM I ESCENARI		30,30			30,30																						
L03.1	SQ. Escenari escamotejable	1	5,00	1,00	1,00	5.000	0,85	400	T	8,5	8,5	10,00	10,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	12	0,90	0,90	1,250	0,313	OK	2,3
L03.2	Caixa endolls equips escenari	1	14,00	1,00	1,00	14.000	0,85	400	T	23,8	23,8	25,00	25,00	Cu	48	1	M	6,0	Z1	Ts	25	0,90	0,90	3,038	0,760	OK	2,7
L03.3	Endolls pantalla LED	1	0,50	1,00	1,00	500	0,85	230	M	2,6	2,6	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	22	0,90	0,90	0,797	0,347	OK	2,3
L03.4	Ventilador aportació 1	1	0,75	1,00	1,00	750	0,70	230	M	4,7	4,7	6,30	4,70	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	15	0,90	0,90	1,389	0,591	OK	2,6
L03.5	Ventilador aportació 2	1	0,75	1,00	1,00	750	0,70	230	M	4,7	4,7	6,30	4,70	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	20	0,90	0,90	1,812	0,768	OK	2,7
L03.6	Ventilador aportació 3	1	0,75	1,00	1,00	750	0,70	230	M	4,7	4,7	6,30	4,70	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	25	0,90	0,90	2,264	0,995	OK	2,9
L03.7	Ventilador aportació 4	1	0,75	1,00	1,00	750	0,70	230	M	4,7	4,7	6,30	4,70	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	60	0,90	0,90	5,435	2,363	OK	4,3
L03.8	Enllumenat magatzems 1	1	0,20	1,00	1,00	200	0,90	230	M	1,0	1,0	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	15	0,90	0,90	0,362	0,158	OK	2,1
L03.9	Enllumenat magatzems 2	1	0,20	1,00	1,00	200	0,90	230	M	1,0	1,0	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	20	0,90	0,90	0,483	0,210	OK	2,2
L03.10	Enllumenat magatzems 3	1	0,20	1,00	1,00	200	0,90	230	M	1,0	1,0	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	25	0,90	0,90	0,604	0,263	OK	2,2
L03.11	Enllumenat emergència magatzems	1	0,10	1,00	1,00	100	0,90	230	M	0,5	0,5	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	35	0,90	0,90	0,303	0,131	OK	2,1
L03.12	Enllumenat emergència portes evacuació pista	1	0,10	1,00	1,00	100	0,90	230	M	0,5	0,5	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	80	0,90	0,90	0,966	0,420	OK	2,4
L03.13	Endolls magatzem 1	1	1,20	1,00	1,00	1.200	0,90	230	M	5,8	5,8	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	15	0,90	0,90	1,304	0,567	OK	2,5
L03.14	Endolls magatzem 2	1	1,20	1,00	1,00	1.200	0,90	230	M	5,8	5,8	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	25	0,90	0,90	2,174	0,946	OK	2,9
L03.15	Endolls magatzem 3	1	1,20	1,00	1,00	1.200	0,90	230	M	5,8	5,8	16,00	16,00	Cu	48	1	M	2,5	Z1	Ts	35	0,90	0,90	3,043	1,323	OK	3,3
L03.16	Enllumenat ornamental	1	0,40	1,00	1,00	400	0,90	230	M	1,9	1,9	10,00	10,00	Cu	48	1	M	1,5	Z1	Ts	60	0,90	0,90	2,899	1,260	OK	3,2
L03.17	Reserva	1	1,00	1,00	1,00	1.000	0,90	400	T	1,6	1,6	16,00	16,00	Cu	48	1	M											
L03.18	Reserva	1	1,00	1,00	1,00	1.000	0,90	230	M	4,8	4,8	16,00	16,00	Cu	48	1	M											
L03.19	Reserva	1	1,00	1,00	1,00	1.000	0,90	230	M	4,8	4,8	16,00	16,00	Cu	48	1	M											

4. CLIMATIZACIÓ I CALEFACCIÓ.

La instal·lació existent no disposa de climatització ni calefacció. Dins l'àmbit de la reforma es preveu instal·lar un equip bomba de calor 4x1 del tipus multi Split per climatitzar les tres oficines de planta primera i la sala de control.

5. VENTILACIÓ - RENOVACIÓ D'AIRE.

L'activitat actual no disposa de ventilació ni de renovació d'aire.

Dins l'àmbit de la reforma es preveu ventilar els espais següents:

Pista poliesportiva: Es preveu us sistema de ventilació d'aquesta mitjançant unes caixes de ventilació amb filtre per aportar aire exterior. I uns extractors de façana per tal extreure l'aire viciat. Aquest sistema es preveu controlar per sonda de CO2, temporització horària o bé de forma manual.

Oficines P1: Es preveu ventilar aquestes estances per mitjà d'una caixa de ventilació amb filtre per l'aportació i un extractor per extreure l'aire viciat. El control d'aquest sistema serà per rellotge horari.

Banys pista: Es preveu una extracció temporitzada per aquest nucli de banys.

5.1. XARXA DE CONDUCTES

Per a la xarxa d'impulsió i retorn s'utilitzaran conductes circulars de xapa galvanitzada de classificació per a la estanquitat C amb juntes, unions i accessoris que garanteixin altes prestacions d'estanquitat. Els conductes estaran aïllats exteriorment, com indica la IT 1.2.4.2.

5.2. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR. AIRE DE VENTIL·LACIÓ.

A la instal·lació objecte s'ha previst Categoria IDA 2 per la zona d'oficines si IDA 3 per la zona de la pista.

Categoria	Descripció	Ús
IDA1	Aire d'òptima qualitat	Hospitals, clíniques, laboratoris, escoles bressol.
IDA2	Aire de bona qualitat	Oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avís i d'estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'ensenyament i assimilables i piscines.

Categoria	Descripció	Ús
IDA3	Aire de qualitat mitja	Edificis comercials, cinemes, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnasos, locals per a l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.
IDA4	Aire de qualitat baixa	-

5.3. AIRE D'EXTRACCIÓ.

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en les següents categories:

Categoria	Nivell	Descripció	Ús
AE 1	Baix nivell de pol·lució	Aire que procedeix dels locals en què les emissions més importants de contaminants procedeixen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones.	Oficines, sales de reunions, escales i passadissos
AE 2	Moderat nivell de pol·lució	Aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior.	Vestuaris, magatzems
AE 3	Alt nivell de pol·lució	Aire que procedeix de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.	Lavabos
AE 4	Molt alt nivell de pol·lució	Aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que els permeses en l'aire interior de la zona ocupada.	-

Només l'aire de categoria AE1 pot ser retornat als locals.

L'aire de categoria AE2 pot ser utilitzat només com aire de transferència d'un local cap a altres locals de servei, lavabos i garatges.

L'aire de les categories AE3 i AE4 no pot ser utilitzat com a aire de recirculació o de transferència. A més, l'expulsió cap a l'exterior de l'aire d'aquestes categories no pot ser comú a l'expulsió de l'aire de les categories AE1 i AE2 per evitar la possibilitat de contaminació.

PhiPartners

5.4. CLASSIFICACIÓ D'AIRE EXTERIOR

L'aire exterior de ventilació s'introduirà filtrat a l'edifici.

La qualitat de l'aire exterior (ODA) es classifica d'acord amb els següents nivells.

Classificació	Descripció en funció de la contaminació de l'aire exterior
ODA1	Aire pur que pot contenir partícules sòlides (ex. Pol·len) de forma temporal.
ODA2	Aire amb altes concentracions de partícules.
ODA3	Aire amb altes concentracions de contaminants gasosos.
ODA4	Aire amb altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.
ODA5	Aire amb molt altes concentracions de contaminants gasosos i partícules.

La categoria de qualitat de l'aire exterior que es considera és ODA4.

Les classes de filtració mínimes a utilitzar, en funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire requerida (IDA), seran les que s'indiquen en la taula que es mostra a continuació.

FILTROS PREVIOS				
	IDA1	**IDA2**	**IDA3**	**IDA4**
ODA1	F7	F6	F6	G4
ODA2	F7	F6	F6	G4
ODA3	F7	F6	F6	G4
ODA4	F7	F6	F6	G4
ODA5	F6/GF/F9 (*)	F6/GF/F9 (*)	F6	G4

(*) Filtre de gas o filtre químic (GF) situat entre les dos etapes de filtració

FILTRES FINALS				
	IDA1	**IDA2**	**IDA3**	**IDA4**
ODA1	F9	F8	F7	F6

FILTRES FINALS				
ODA2	F9	F8	F7	F6
ODA3	F9	F8	F7	F6
ODA4	F9	F8	F7	F6
ODA5	F9	F8	F7	F6

S'utilitzaran prefiltres a l'entrada de l'aire exterior a la Unitat de tractament d'aire (UTA), així com en l'entrada d'aire de retorn.

En totes les seccions de filtració, excepte de les situades en preses d'aire exterior, es garantiran les condicions de funcionament en sec, la humitat relativa de l'aire serà sempre inferior al 90%.

Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb una secció de filtres de la classe F6 o més elevada.

La instal·lació de ventilació de pista ha estat dissenya per una ocupació considerada realista d'aquesta. S'ha considerat una ocupació total a efectes del càlcul de ventilació de 300 persones (240 a la graderia + 60 a la pista) que suposa un cabal de ventilació d'uns 9.000m³/h per una qualitat IDA3.

Per la zona d'oficines s'ha considerat una qualitat IDA 2 i una ocupació d'unes 5 persones per un cabal total de 250m³/h.

Per la extracció dels banys s'ha considerat 15l/s per cada cabina.

6. SUBMINSITRAMENT D'AIGUA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS).

L'actuació de reforma implica la necessitat d'aigua freda i calenta pels nous banys de pista.

Aquests nous punts es connectaran a la instal·lació de distribució existent i la instal·lació s'executarà segons l'estil de la resta de vestuaris. Amb canonada vista i aïllada tèrmicament.

El punt de connexió es troba just al passadís exterior del nou nucli de banys.

A la taula següent es mostra la relació de receptors a connectar així com els cabals i canonades previstos segons DB HE del CTE.

BANYS PISTA										
	Q. aparell inst. (l/s)	Q total (l/s)		k PHI	Q. total inst. (l/s)	Tuberia	diam. (mm)	e. (mm)	d. int (mm)	v (m/s)
GENERAL										
NUCLI	0,45	0,45	0,45	0,60	0,27	INOX	22	0,7	20,6	0,81
INODOR	0,1	0,1	1,00	1,00	0,10	INOX	15	0,6	13,8	0,67
RENTAMANS	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	INOX	15	0,6	13,8	0,33
INODOR	0,1	0,1	1,00	1,00	0,10	INOX	15	0,6	13,8	0,67
RENTAMANS	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	INOX	15	0,6	13,8	0,33
INODOR	0,1	0,1	1,00	1,00	0,10	INOX	15	0,6	13,8	0,67
RENTAMANS	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	INOX	15	0,6	13,8	0,33

7. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.

Les actuacions relatives a la instal·lació de sanejament d'aigües residuals passen per la recollida del nou nucli de banys que es genera. Es preveu recollir tots els punts de descàrrega i conduir-los fins al col·lector general situat a l'exterior del recinte dels vestuaris, just a la zona enjardinada.

A la taula següent es mostra la relació de punts a desaiguar així com les unitats de descàrrega que representa cada un i el diàmetre de la canonada establert. Tot segons DB HE del CTE.

UD	BANYS PÚBLIC		
		Canonada	diam. (mm)
21	COL·LECTOR	PVC	110
5	INODORO CON FLUXOR	PVC	110
2	RENTAMANS	PVC	40
5	INODORO CON FLUXOR	PVC	110
2	RENTAMANS	PVC	40
5	INODORO CON FLUXOR	PVC	110
2	RENTAMANS	PVC	40

També es preveu una xarxa de recollida dels condensats de les unitats interiors de climatització de les oficines de planta primera. Els condensats s'han previst conduir de forma bombejada des de el Split fins al baixant pluvial o coberta exterior més pròxima.

8. INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS.

La instal·lació existent no disposa de xarxa de telecomunicacions. S'ha previst un nou rack de paret per concentrar les necessitats actuals i futures.

Fins aquest rack s'hi conduiran la previsió de punts de xarxa previstos per la nova zona d'escenari i a les oficines.

Elecció del sistema de cablatge estructurat

Els estàndards típicament caracteritzen els nivells mínims de rendiment que han de tenir els components o sistemes de cablatge estructurat. Per a optimitzar el rendiment del sistema un cop instal·lat, els components seleccionats han de superar individualment els llindars mínims marcats per la Categoria proposada. A més és molt recomanable que els components seleccionats estiguin adaptats entre sí, de manera que els rendiments finals obtinguts, un cop que el sistema ha estat instal·lat i certificat, superin en la màxima magnitud possible el llindar de categoria 6 A. D'aquesta manera es disposarà d'un sistema de cablatge estructurat garantit per a suportar totes les aplicacions estàndards actuals i futures, robust per tal de suportar interferències electromagnètiques generades a l'entorn de la instal·lació i preparat per afrontar el deteriorament, envelliment i corrosió dels components, així com la pèrdua de rendiment d'alguns components degut al seu mal ús o ús inadequat com pugui ser el cas dels maneguets.

Seguint el criteri de la última revisió de la norma sobre cablatge estructurat, s'ha de seguir la recomanació que indica que les solucions de sistemes els quals els seus elements compleixin amb els requisits de "Components" podran funcionar amb altres components d'altres marques. La sintonització de tots els components als valors centrals de la normativa (EIA/TIA 568B-2.10) fa que aquests components es comportin, tant individualment com en l'àmbit d'un sistema, amb rendiments molt per damunt dels estàndards. Tots els plafons, connectors i latiguillos apantallats s'han dissenyat d'acord amb aquesta especificació. Aquesta és la primera premissa del sistema de cablejat estructurat CLARITY 6A UTP. No s'obté cap benefici si es dissenyen connectors i panells amb diferents valors, ja que ambdós elements han de connectar-se entre si en algun moment.

És igualment important que el rendiment s'ofereixi per igual per a tots els tipus de configuracions d'instal·lació, enllaços o canals, curts o llargs, 2, 3 ó 4 connectors.

Consideracions de disseny

Tots els sistemes de cablatge estructurat actuals han d'estar regits, tant en el seu disseny com en la instal·lació per les normes americanes, europees i internacionals que regulen i garanteixin la homogeneïtat de components i instal·lacions i asseguren al client o usuari final que la seva instal·lació està completament oberta a estàndard i fabricants, no vinculant-lo amb ninguna aplicació o solució propietària de cap fabricant.

Distribució de punts

La distribució de punts o àrees de treball per a veu i dades s'ha realitzar en base als següents requisits de disseny:

Per a una organització més racional i ordenada, el cablejat de veu-dades aprofita el mateix recorregut, però separat independent del cablejat elèctric, i les preses del punt de treball estaran unes al costat de les altres.

En aquesta part del projecte es preveuran només la xarxa de cablejat.

Canalitzacions per a distribució horitzontal i vertical.

La distribució del cablejat 4 parells cat 6A UTP, pels trams generals com passos es realitzarà per safates, amb separador entre corrents fortes i febles, un cop arribem a les estances on es troben els punts de treball, es distribuiran mitjançant tubs corrugats de PVC de DN 25 mm, no propagadors de flama, encastats o sobre fals sostre. En cap cas se superen els 90 metres de tirada de cable des del Rack al punt de treball.

Totes les recomanacions sobre aquesta part estan basades en la normativa EIA/TIA 569A sobre Espais i Canalitzacions per a Telecomunicacions en Planta Interna i la normativa EIA/TIA 758 sobre Canalitzacions per a Telecomunicacions en Planta Externa propietat del Client.

D'aquestes canalitzacions principals s'atacaran mitjançant conductes a les caixes finals o rosetes on es muntaran els connectors. Aquests conductes es dimensionaran d'acord amb la següent taula, d'acord amb el número de cables que tindrà cada conducte i la mida de conducte triat.

Mètode d'instal·lació.

Amb l'objectiu d'aconseguir un rendiment del canal de cablatge instal·lat òptim, de manera que les mesures de certificació s'aproximin als paràmetres esperats d'acord amb les mesures de laboratori, les premisses i criteris d'instal·lació han d'estar ben definits. Així mateix, l'instal·lador que executi l'obra haurà de complir les següents indicacions:

- El destrenat màxim dels cables de 4 parells per a ser connectats a les preses d'usuari i els plafons, serà el mínim necessari per a realitzar aquesta connexió, no superant en cap cas la longitud de destrenat màxima de 13 mm. És recomanable utilitzar el propi hardware instal·lat (preses i plafons) per a ajudar a destrenar els cables.
- Es minimitzarà la longitud de coberta pelada necessària per a realitzar la connexió, no superant en cap cas la longitud de funda pelada major a 25 mm.
- La connexió del cable a preses plafons es realitzarà d'acord amb els esquemes de connexió T568A ó T568B, però respectant qualsevol dels dos esquemes en ambdós extrems de final del cablatge. Tots els connectors de coure tant de les preses com dels plafons seran del tipus RJ45 de 8 contactes, independentment del seu ús final. S'assegurarà la correcta continuïtat del fil de drenatge (fil 9) en cada un dels extrems de l'enllaç, és a dir, en cada una de les rosetes de connexió (costat d'usuari i costat d'armari)
- Els components instal·lats, preses, plafons, blocs 110, aniran perfectament identificats amb les seves corresponents etiquetes d'identificació, serigrafiades d'acord amb les premisses del client o d'acord a la normativa d'identificació EIA/TIA 606A.
- S'entregarà un document de certificació mitjançant un instrument de certificació homologat pel fabricant del cablatge, de manera que es pugui garantir la correcta instal·lació del sistema i es pugui acollir al programa de garantia ofert pel fabricant.
- Les brides i accessoris utilitzats per a amarrar o subjectar els cables s'instal·laran amb mitjans manuals i mai utilitzant mitjans mecànics com alicates o tenaces, de manera que no deformin la coberta exterior dels cables de comunicacions.

- Tots els maneguets seran connectats en fàbrica, evitant que pels hàbits d'instal·lació, el sistema de comunicacions no compleixi amb els criteris per als que ha estat dissenyat.
- Al cablejat horitzontal no es permet ningun tipus de connexió o derivació. Tan sols es contempla la possibilitat d'un punt intermedi de consolidació que donaria més flexibilitat al sistema de cablatge estructurat, en aquest cas, es podria tallar el cable horitzontal i connectar-lo en aquest element intermedi. Aquest element intermedi complirà igualment amb els requisits de Cat6 components d'acord amb EIA/TIA 568B-2.1 ó ISO/IEC11801 – 2002.
- Es respectaran les tensions màximes de tracció especificades pels fabricants de cable, en general 12 Kg per a cable de coure de 4 parells i cable de FO d'ús interior, de manera que no s'alteri l'estructura física interna d'aquests cables.
- S'agruparan feixos de cable de 48 cables com a màxim, i es recomana evitar paral·lelismes entre aquests cables. D'aquests manera es minimitzaran les interferències electromagnètiques entre cables.
- Els encreuaments dels cables de comunicacions amb els d'altres serveis (electricitat, alarma, incendis, ...) es realitzarà perpendicularment, assegurant la mínima superfície de contacte possible.

9. INSTAL·LACIÓ D'INTRUSSIÓ.

El recinte ja disposa de sistema de protecció d'intrusió. Es preveu ampliar aquest per tal de cobrir les noves portes perimetrals exteriors de planta baixa i planta primera.

10. INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

10.1. INSTAL·LACIÓ DE DETECCIÓ D'INCENIDS I AVISOS PER MEGAFONIA.

Es preveu la instal·lació per tot el recinte d'un sistema de detecció d'incendis i un sistema d'avisos per megafonia.
Les centrals es situaran a la sala de control de planta baixa i des d'aquí la instal·lació s'estendrà per per totes les estances segons plànols adjunts al projecte.
Per la zona de pista s'ha previst un sistema d'aspiració de fums per tal de facilitar el muntatge i el manteniment.

10.2. XARXA DE BIE'S.

El present projecte contempla la instal·lació d'una xarxa de BIE per tal complir les mesures correctores en matèria de protecció d'incendis que aplica a l'activitat, segons els criteris i elements següents en base al RIPCI:

- Nova xarxa d'abastament des de xarxa pública i comptador volumètric situat en un armari a la zona d'accés a la planta baixa del local.
- Nova xarxa de distribució interior per mitjà de canonada d'acer negre prefabricada.
- Boca d'incendis equipada BIE25 segons plànols.
-

Senyalització

Es senyalitzaran les ubicacions de les BIE i columnes seques de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visualització i quedi assegurada la continuïtat en el seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzades sense dificultat. Seguiran les especificacions establertes en la norma UNE 23.033.: 2018

Tots els elements d'incendi, així com les sortides, disposaran dels corresponents cartells de senyalització, així com l'interior de cada sala el corresponent plànol d'evacuació, segons marca la norma UNE 23.033:2018.

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal amb el rètol "SORTIDA".
- El senyal amb el rètol "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" s'utilitzarà en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- Disposaran de senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major de 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.
- En els punts dels recorreguts d'evacuació en què hi hagi alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans esmentades, de manera que quedi clarament indicada l'alternativa correcta.
- Els recorreguts d'evacuació, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, disposaran el senyal amb el rètol "SENSE SORTIDA" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.
- Els itineraris accessibles per a persones amb discapacitat que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per la evacuació de persones amb discapacitat, o una sortida de l'edifici accessible es senyalitzaran mitjançant els senyals establerts en els

paràgrafs anteriors acompanyades del SIA (Símbol internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). Quan aquests itineraris accessibles condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, han d'estar acompanyades del rètol "ZONA DE REFUGI".

- La superfície de les zones de refugi s'ha de senyalitzar mitjançant diferent color al paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, polsadors manuals d'alarma i dispositius de tret de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1 la grandària sigui:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m;
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m;
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal.

Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir l'establert a la norma UNE 23035-4:1999

Joan Figueras Pomés

Enginyer Tècnic Industrial

Col·legiat CETIG: 26.188

Castelldefels, desembre de 2024

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

INSTAL·LACIONS

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROMOTOR

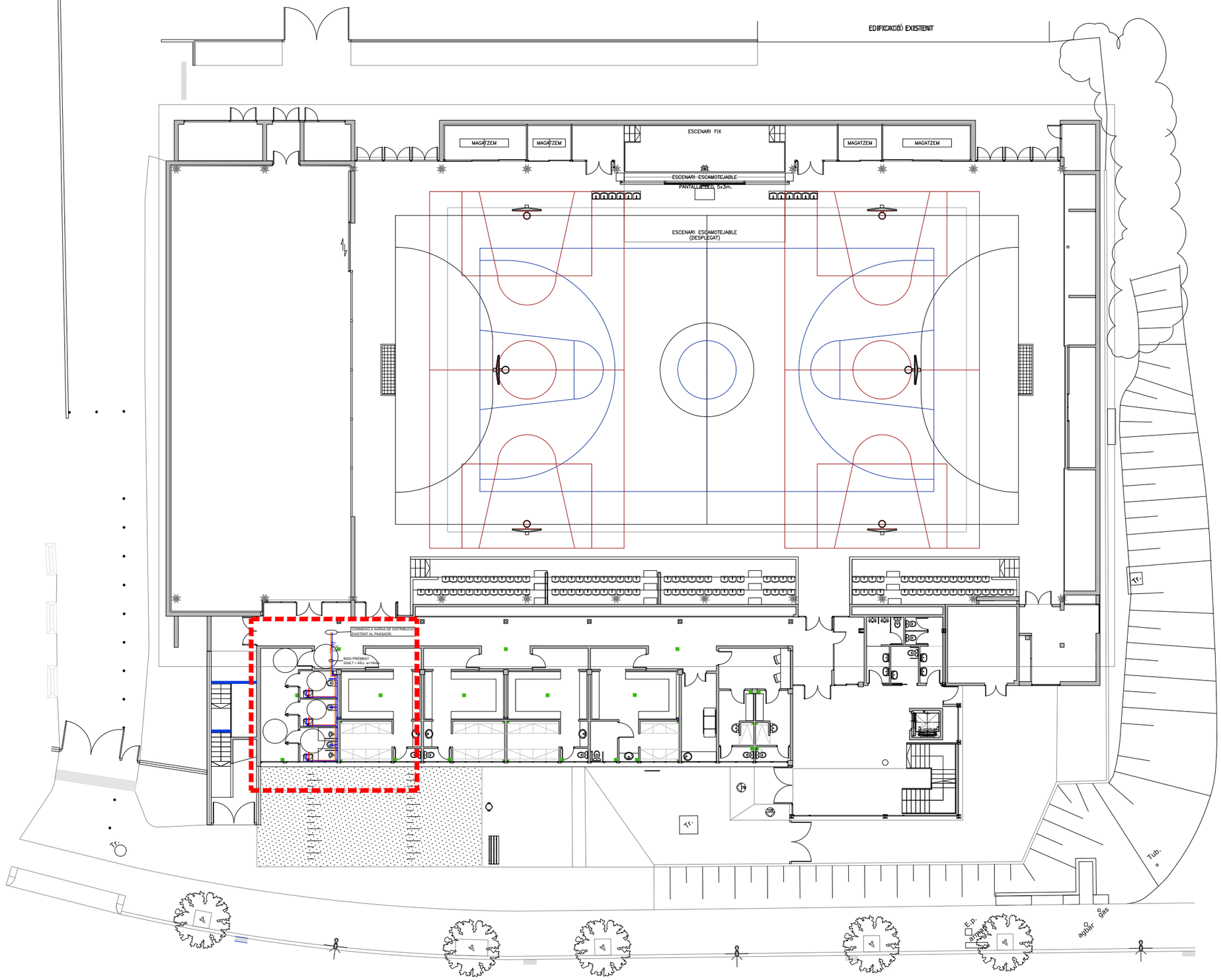
AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

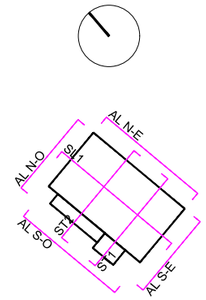
ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025



ORIENTACIÓ



LLEGENDA AIGUA

- CLAU DE PAS AIGUA FREDA I CALENTA MARCA I MODEL A DEFINIR PER D.F.
- PUNT D'AIGUA FREDA I CALENTA MARCA I MODEL A DEFINIR PER D.F.
- TUBERIA D'AIGUA FREDA INTERIOR AÏLLADA AMB TUB ACER INOX PREMSAT + AÏLLAMENT
- TUBERIA D'AIGUA CALENTA INTERIOR AÏLLADA AMB TUB ACER INOX PREMSAT + AÏLLAMENT
- TUBERIA D'AIGUA CALENTA INTERIOR AÏLLADA AMB TUB ACER INOX PREMSAT + AÏLLAMENT

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

INSTAL·LACIÓ DE LLAUNERIA
PLANTA BAIXA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

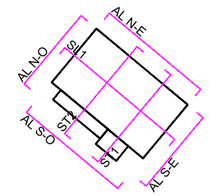
IFP-PB-01

CONNEXIÓ A XARXA DE DISTRIBUCIÓ
EXISTENT AL PASSADÍS

1"
1/2"
1/2"

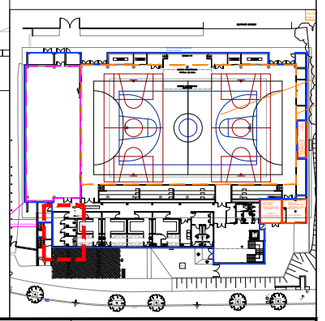
INOX PREMSAT
22x0,7 + AÏLL. e=19mm

ORIENTACIÓ



LLEGENDA AIGUA

- CLAU DE PAS AIGUA FREDA I CALENTA MARCA I MODEL A DEFINIR PER D.F.
- PUNT D'AIGUA FREDA I CALENTA MARCA I MODEL A DEFINIR PER D.F.
- TUBERIA D'AIGUA FREDA INTERIOR AÏLLADA AMB TUB ACER INOX PREMSAT + AÏLLAMENT
- TUBERIA D'AIGUA CALENTA INTERIOR AÏLLADA AMB TUB ACER INOX PREMSAT + AÏLLAMENT
- TUBERIA D'AIGUA CALENTA INTERIOR AÏLLADA AMB TUB ACER INOX PREMSAT + AÏLLAMENT



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

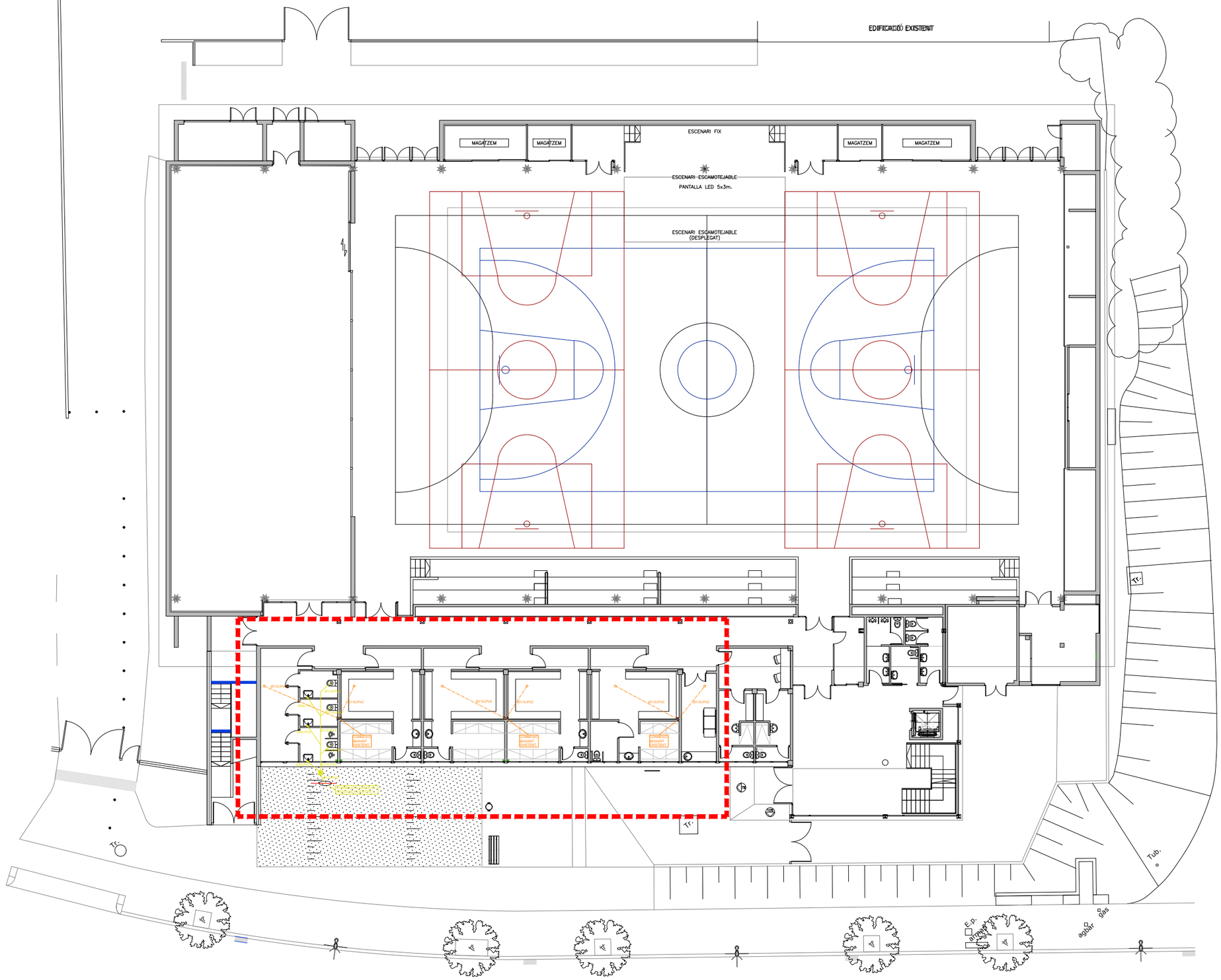
Data: 05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

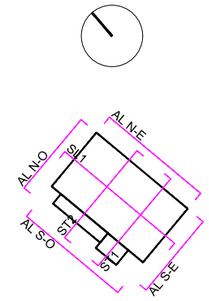
INSTAL·LACIÓ DE LLAUNERIA
DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IFP-PB-02



ORIENTACIÓ



LLEGENDA SANEJAMENT

- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SOTERRADA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SUSPESA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- ARQUETA EXTERIOR DE REGISTRE
- BAIXANT PER PARET D'APARELL
- BAIXANT COBERTA INTERMITJA
- BONERA COBERTA INTERMITJA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

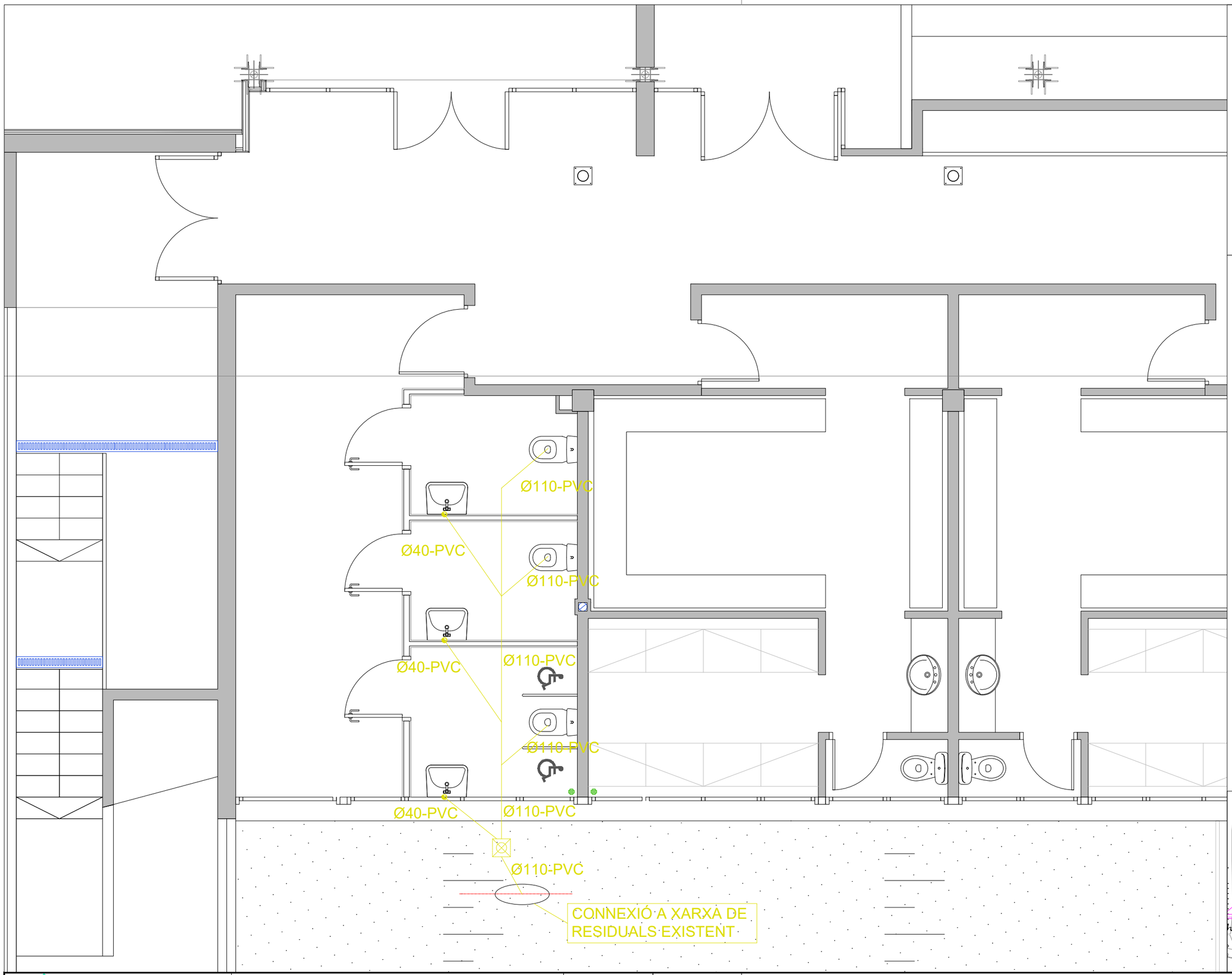
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

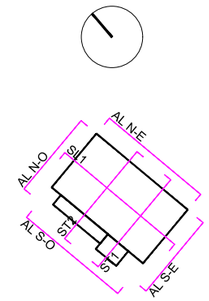
INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
PLANTA BAIXA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ISP-PB-01



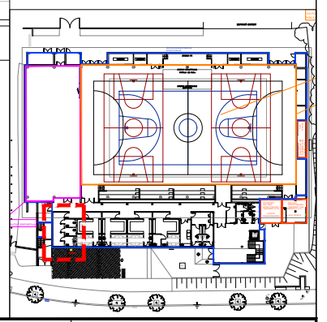
ORIENTACIÓ



LLEGENDA SANEJAMENT

- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SOTERRADA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SUSPESA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- ARQUETA EXTERIOR DE REGISTRE
- BAIXANT PER PARET D'APARELL
- BAIXANT COBERTA INTERMITJA
- BONERA COBERTA INTERMITJA

RESIDUALS



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

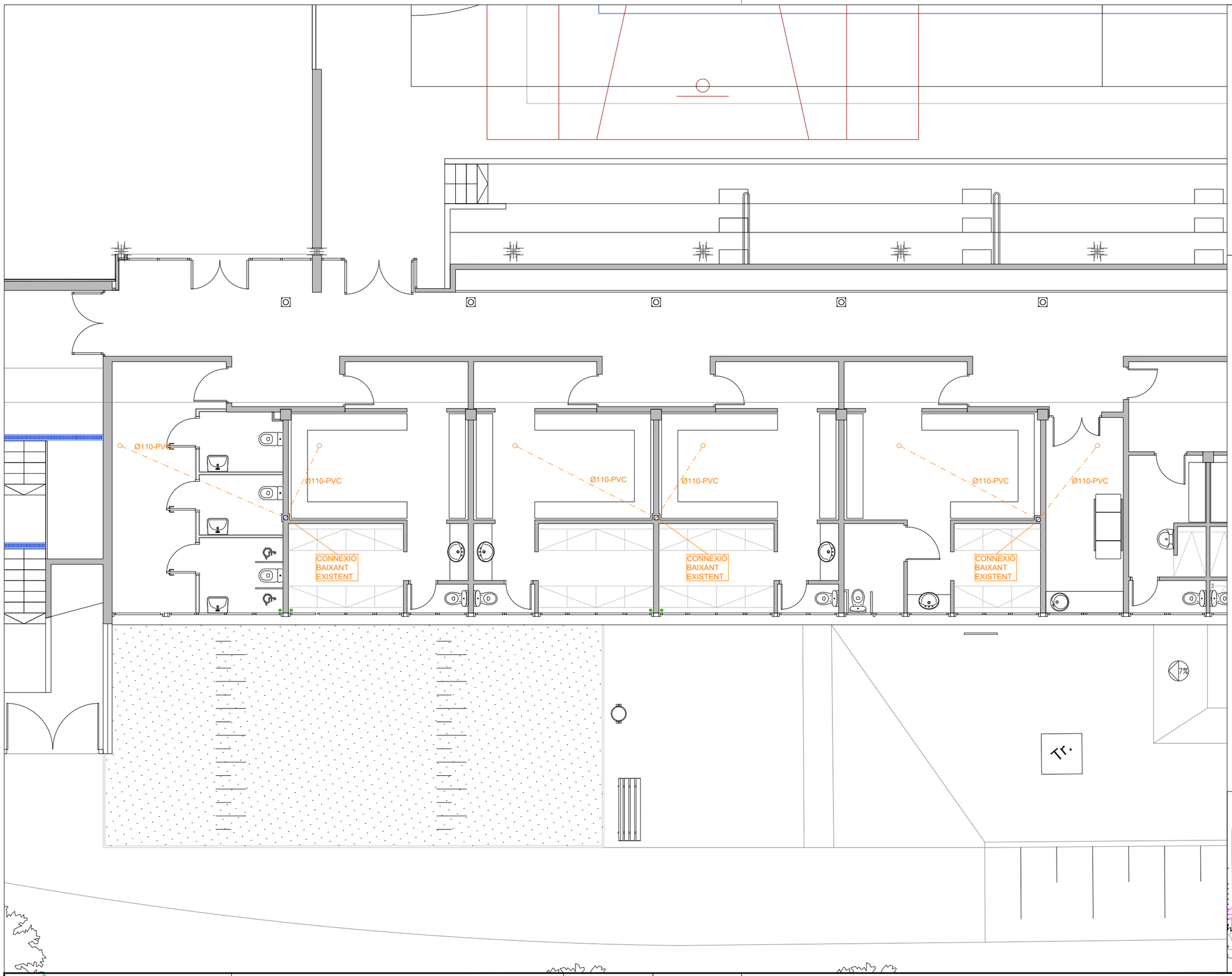
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

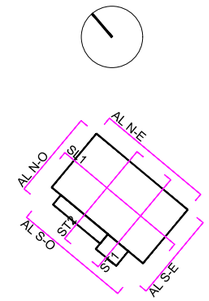
INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ISP-PB-02



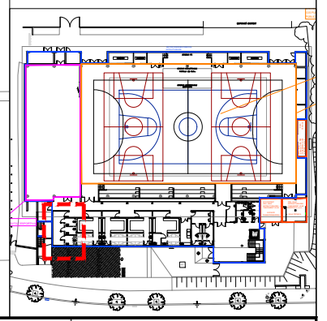
ORIENTACIÓ



LLEGENDA SANEJAMENT

- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SOTERRADA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SUSPESA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- ARQUETA EXTERIOR DE REGISTRE
- BAIXANT PER PARET D'APARELL
- BAIXANT COBERTA INTERMITJA
- BONERA COBERTA INTERMITJA

PLUVIALS



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

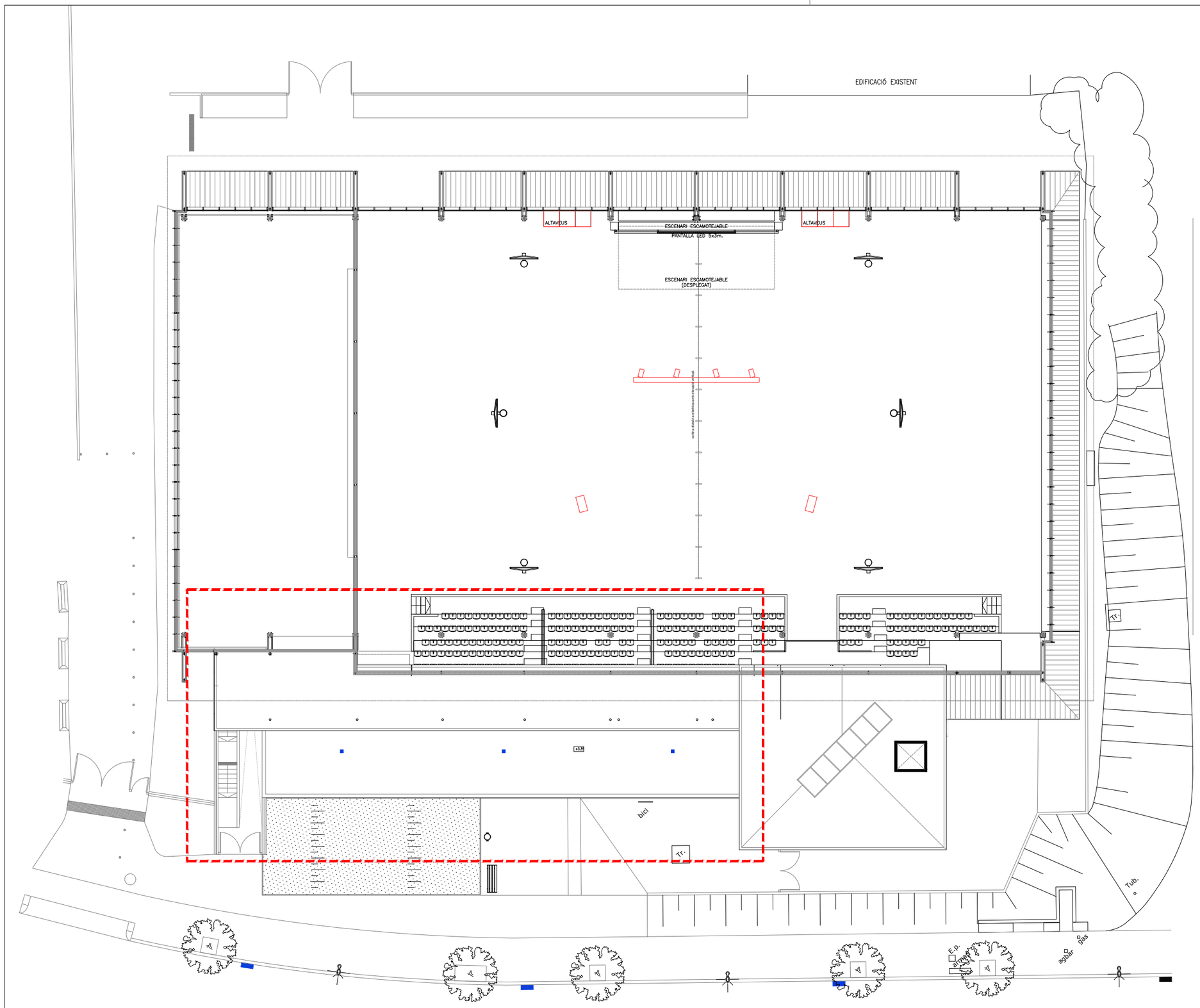
Data: 05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

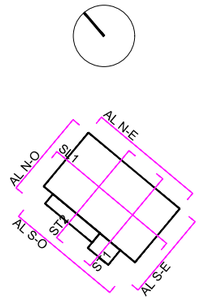
INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ISP-PB-03



ORIENTACIÓ



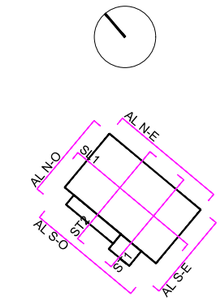
LLEGENDA SANEJAMENT

- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SOTERRADA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SUSPESA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- ARQUETA EXTERIOR DE REGISTRE
- BAIXANT PER PARET D'APARELL
- BAIXANT COBERTA INTERMITJA
- BONERA COBERTA INTERMITJA

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data 05-12-24	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT PLANTA COBERTA INTERMÈDIA 03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

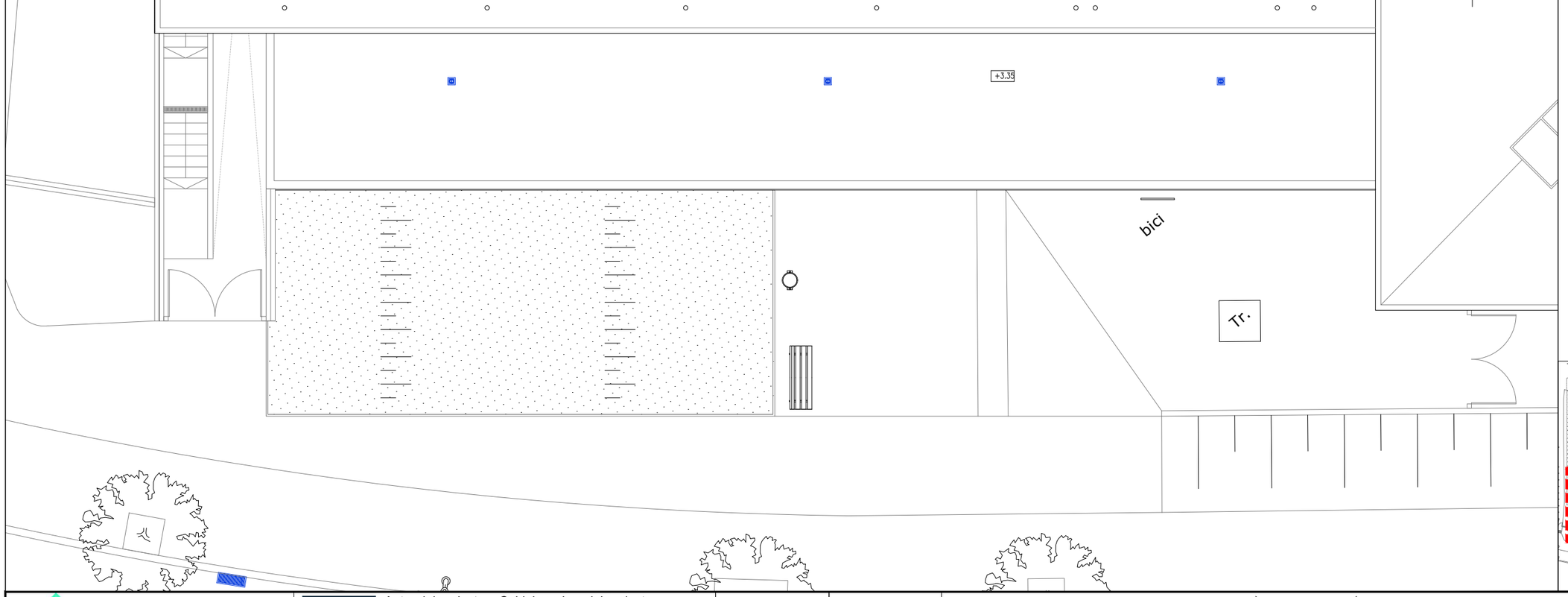
ISP-PCI-01

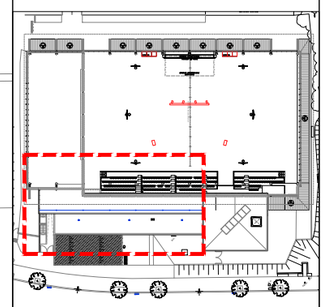
ORIENTACIÓ



LLEGENDA SANEJAMENT

- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SOTERRADA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- TUB PCV SANEJAMENT EN EXECUCIÓ SUSPESA DE MIDA SEGONS PLÀNOL
- ARQUETA EXTERIOR DE REGISTRE
- BAIXANT PER PARET D'APARELL
- BAIXANT COBERTA INTERMITJA
- BONERA COBERTA INTERMITJA





Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte	Col·laboradors del projecte		
Elena Nedelcu	Instal·lacions	Estructura	
Arquitecta	Joan Figueras	Alfredo Pérez 38006-7	
COAC 55375-1	Enginyer	Josep Nel·lo 29951-0	
	Phi Partners 22 S.L.	Arquitectes COAC	

DIN A3; 1/125
DIN A1; 1/75

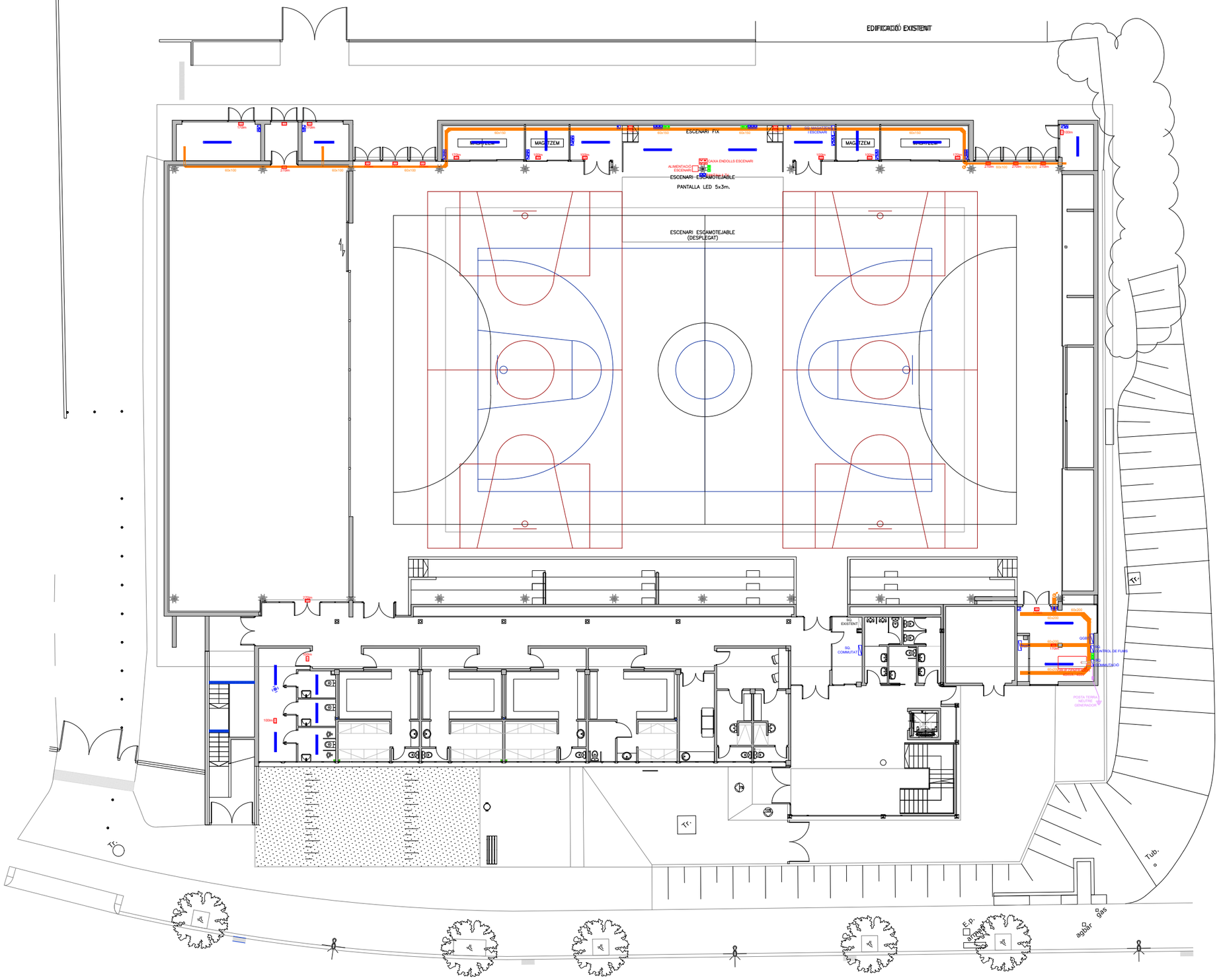
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

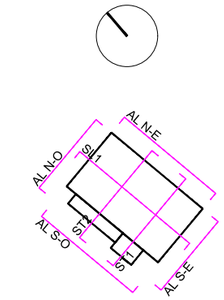
INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
PLANTA COBERTA INTERMÈDIA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ISP-PCI-02



ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

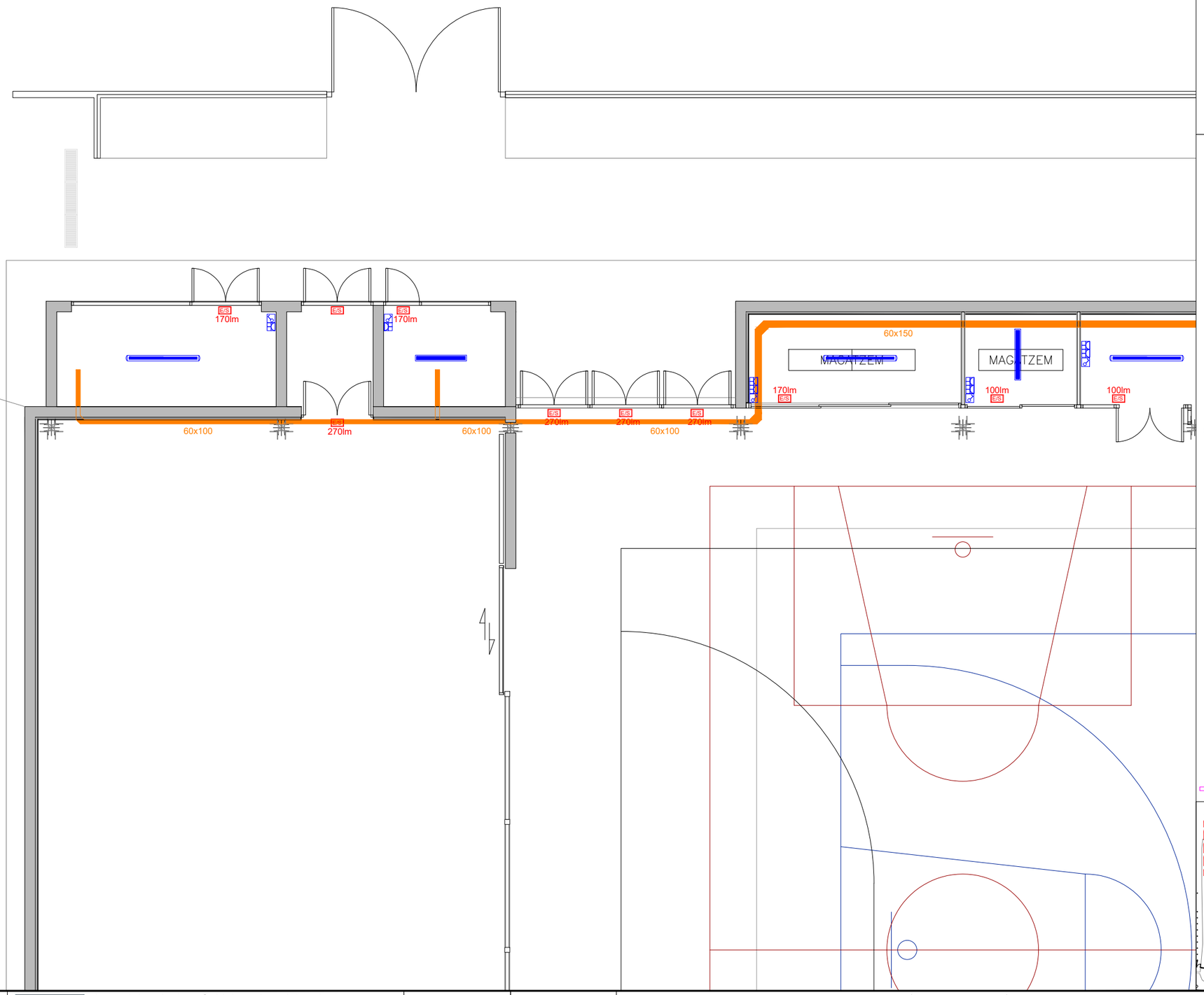
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

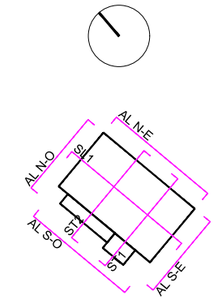
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA BAIXA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-PB-01

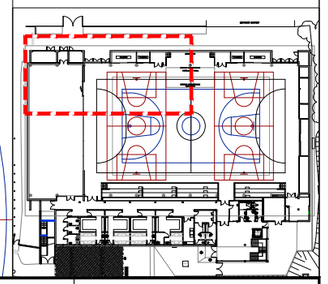


ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA BAIXA DETALL 1

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-PB-02

EDIFICACIÓ EXISTENT

ESCENARI FIX

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

SQ. MAGATZEM
I ESCENARI

MAGATZEM

MAGATZEM

CAIXA ENDOLLS ESCENARI

ALIMENTACIÓ
ESCENARI

PANTALLA TV

70lm

60x150

60x150

70lm

100lm

100lm

100lm

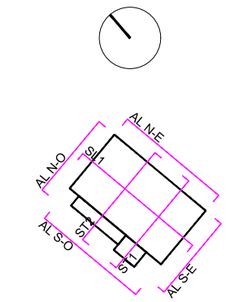
60x150

170lm

270lm 60x100 270lm 60x100 270lm

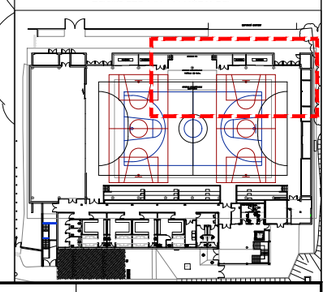
100lm

ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions — Joan Figueras Enginyer — Phi Partners 22 S.L.
Estructura — Alfredo Pérez 38006-7 — Josep Nel·lo 29951-0 — Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

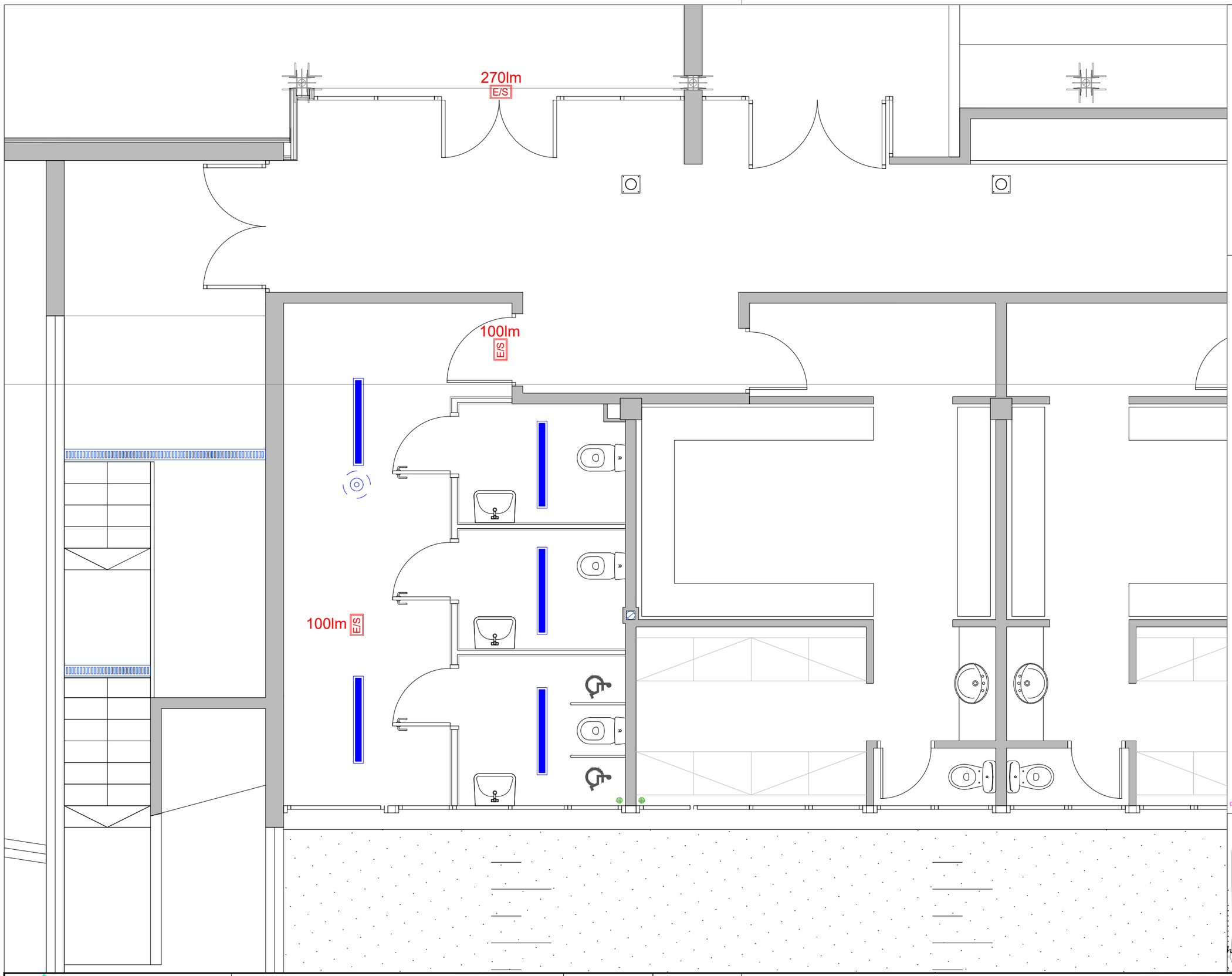
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

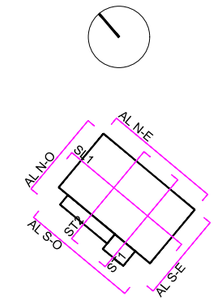
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA BAIXA DETALL 2

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-PB-03

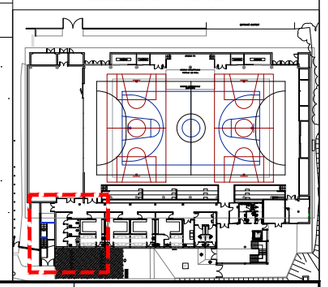


ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

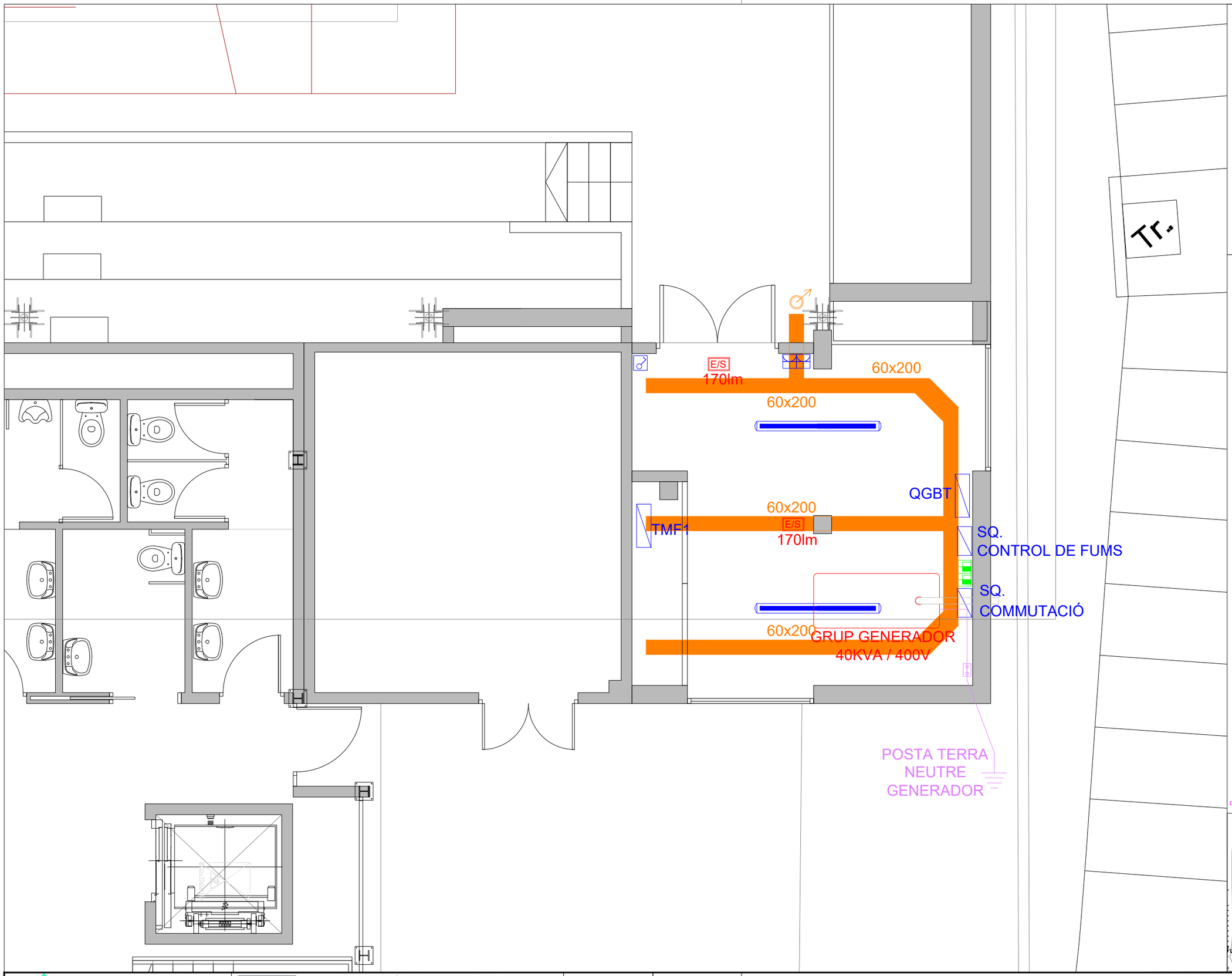
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

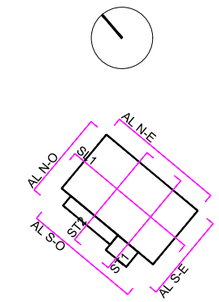
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA BAIXA DETALL 3

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-PB-04

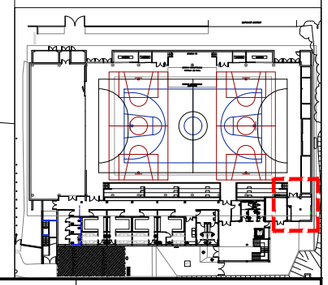


ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- E/S P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

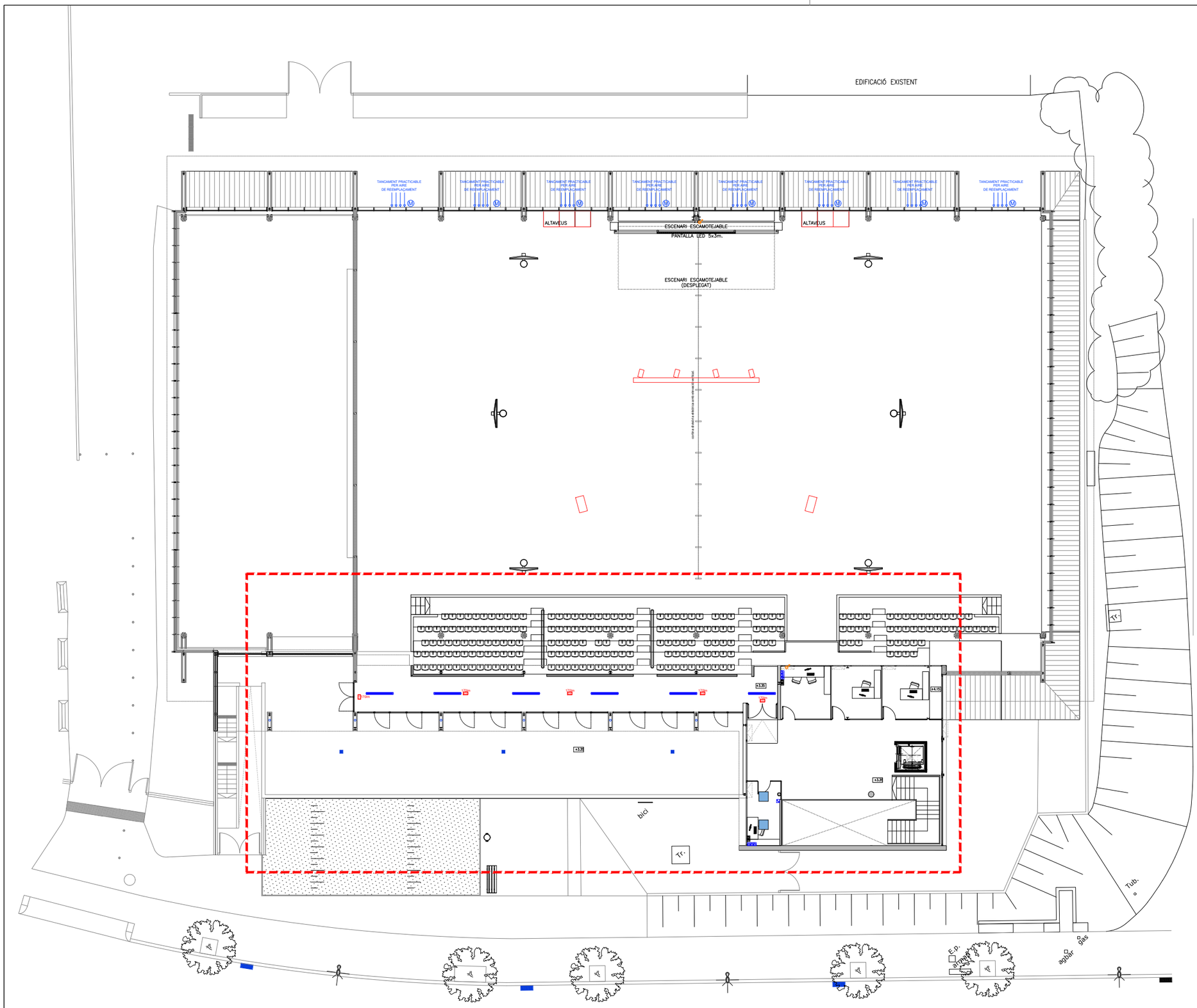
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

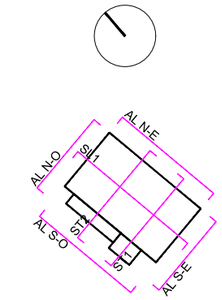
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA BAIXA DETALL SALA TÈCNICA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-PB-05

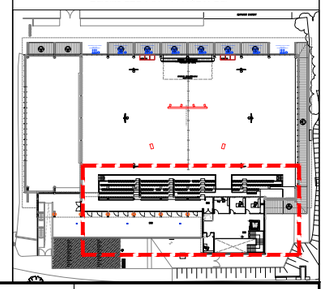


ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

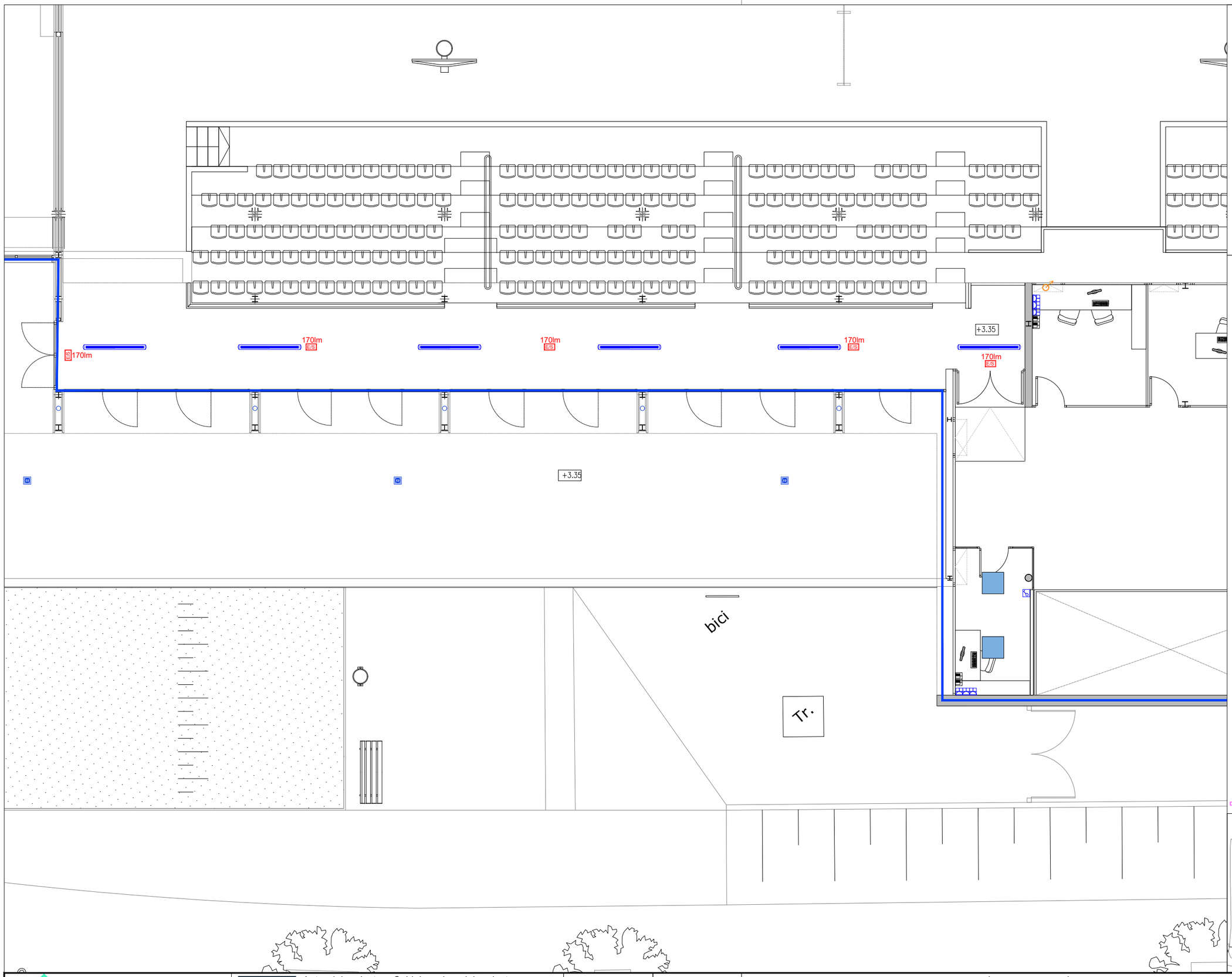
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

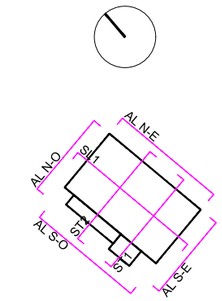
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA PRIMERA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-P1-01

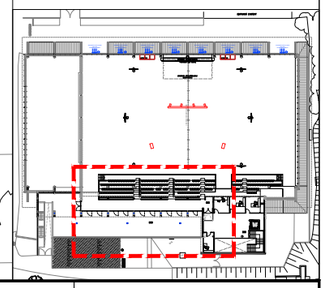


ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

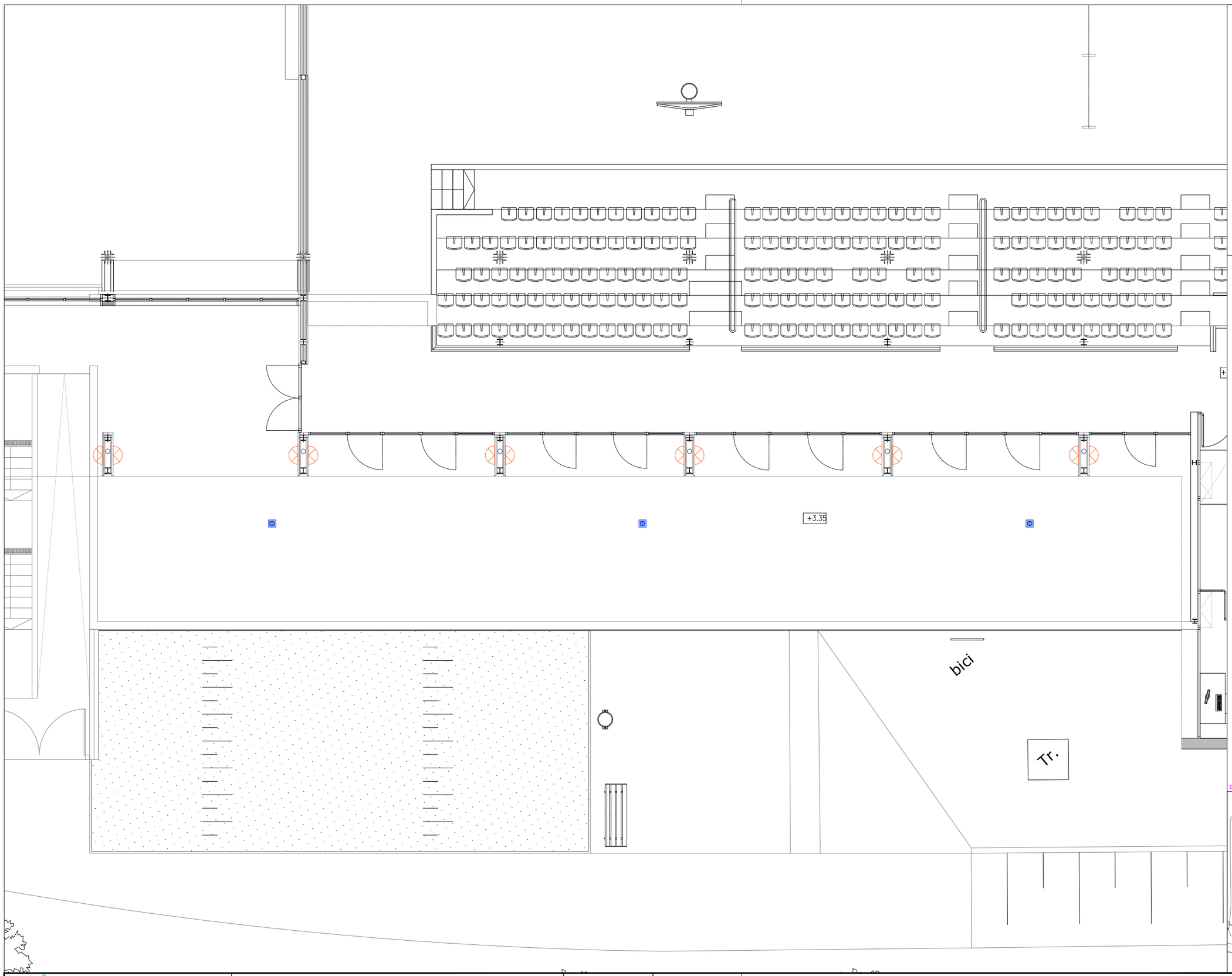
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

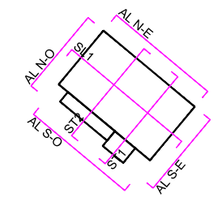
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA PRIMERA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-P1-02

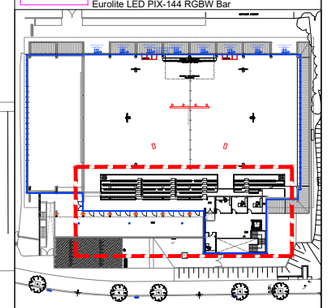


ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions — Joan Figueras Enginyer — Phi Partners 22 S.L.
Estructura — Alfredo Pérez 38006-7 — Josep Nel·lo 29951-0 — Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

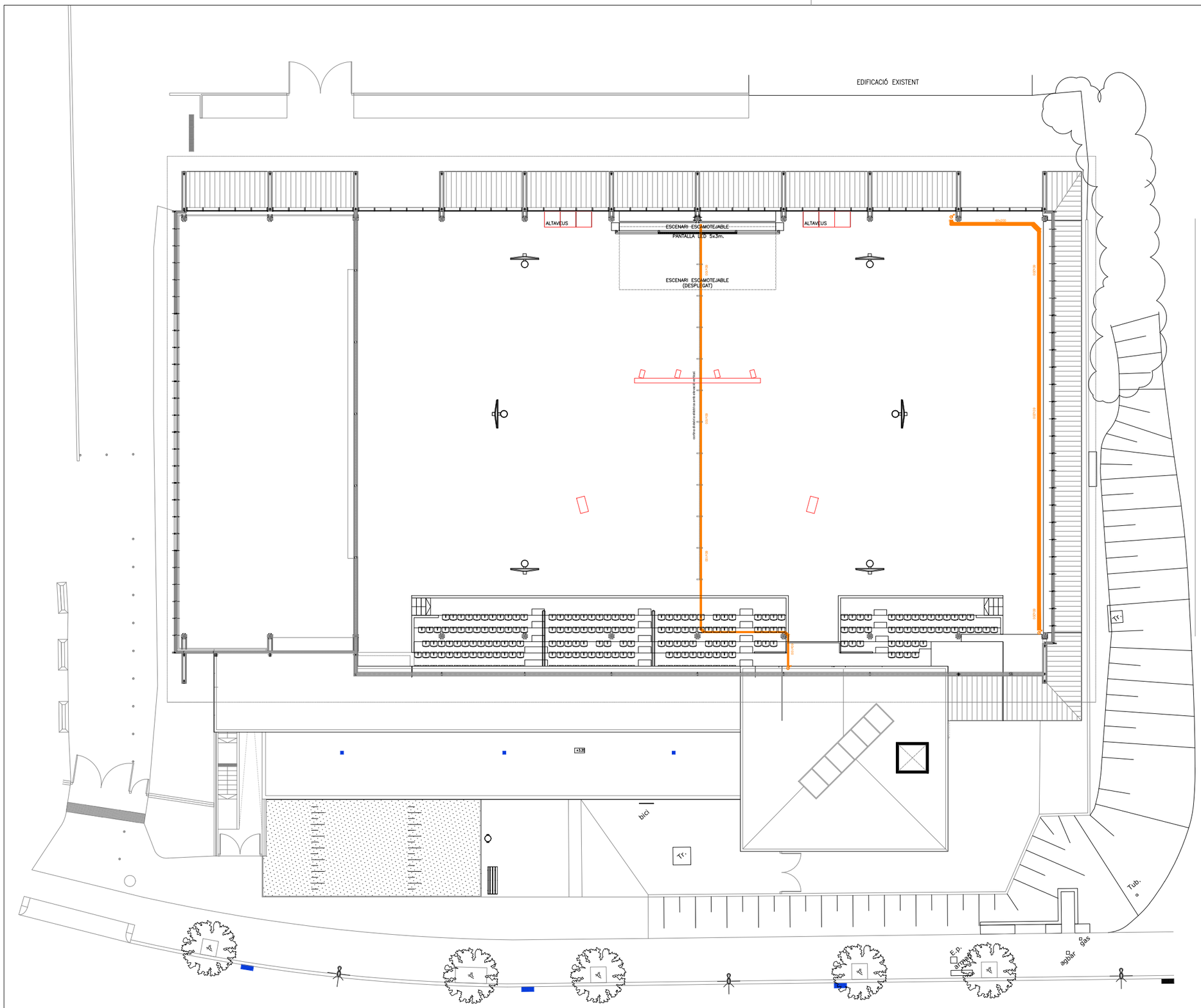
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

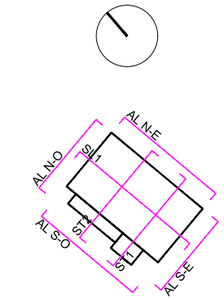
INST. ELEC. ENLLUMENAT EXTERIOR
PLANTA PRIMERA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-P1-03



ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
PLANTA COBERTA INTERMÈDIA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-PCI-01

ALTAVEUS

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.

ALTAVEUS

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

60x100

60x100

cortina divisòria elèctrica amb elevació vertical.

60x100

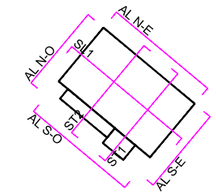
60x200

60x200

60x200

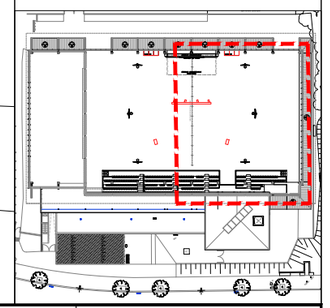
60x100

ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/125
DIN A1; 1/75

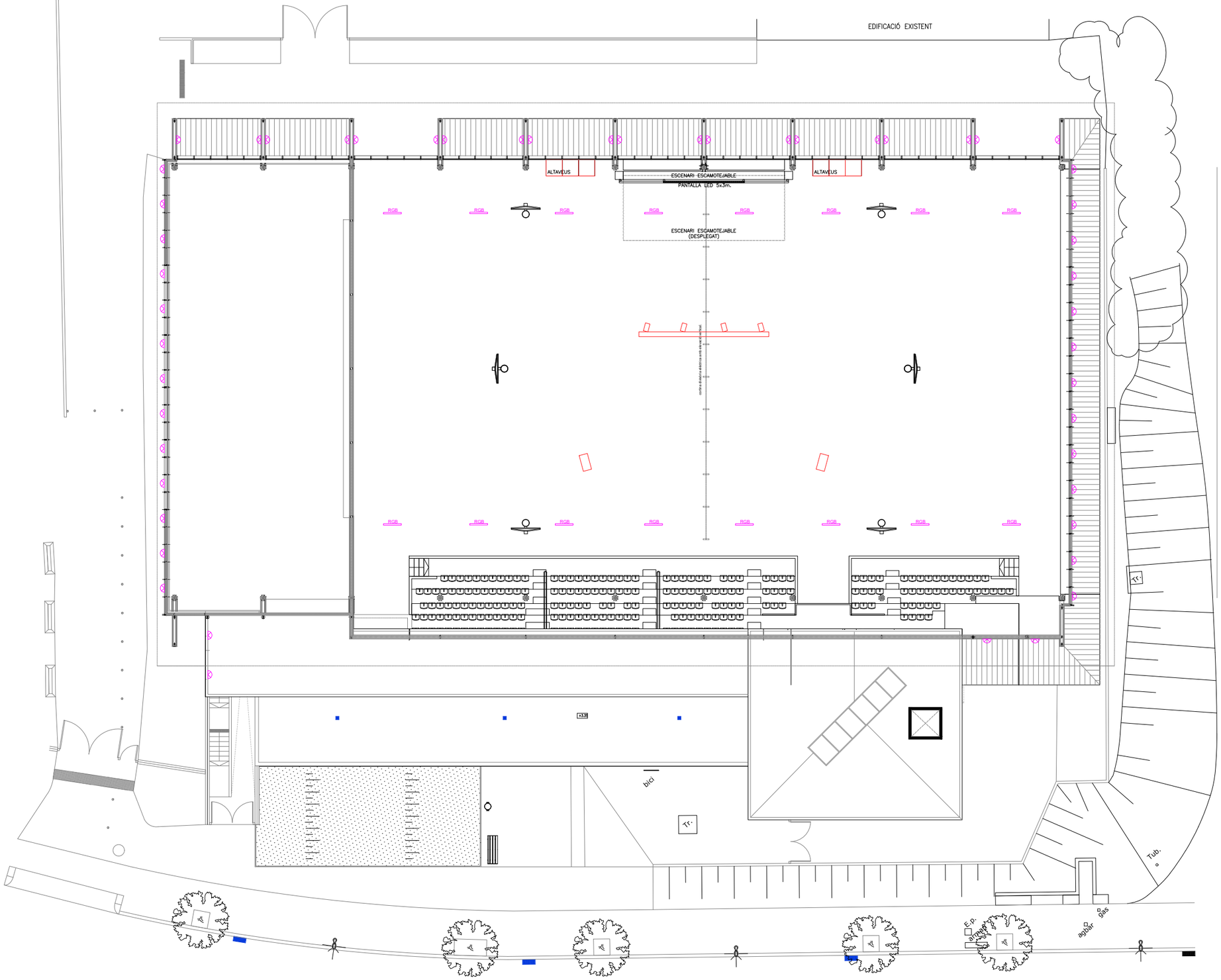
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

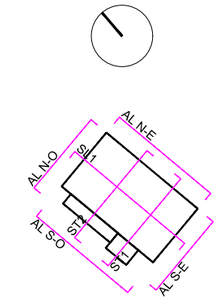
INSTAL·LACIÓ DE ELÈCTRICA
PLANTA COBERTA INTERMÈDIA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-PCI-02



ORIENTACIÓ



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- QUADRE DE PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- BASE D'ENDOLL 25A MARCA A DEFINIR
- BASE D'ENDOLL 16A MARCA A DEFINIR
- PUNT DE TREBALL 2x2P+T/2x2P+TSAI/2xRJ45
- PUNT CONNEXIÓ APARELL EN CAIXA
- BASE D'ENDOLL IP-54 AMB TAPA
- BASE DE DADES RJ45
- BASE DE CONNEXIÓ DE RTV
- BASE DE CONNEXIÓ DE TB+RDSI
- PREVISIÓ CONNEXIÓ TELEVISIÓ PER CABLE
- P. EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA BAIXA TENSIÓ - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- DISTRIBUCIÓ EN SAFATA DADES - MIDES SEGONS PLÀNOLS
- PANTALLA LED ESTANCA
- PLAFÓ LED 60X60 MUNTAGE EN SUPERFÍCIE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR MARCA A DEFINIR
- COMMUTADOR DE CREUAMENT MARCA A DEFINIR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA
- EXECUCIÓ DE TOMA DE TERRA
- CONDUCTOR TERRA 35 mm2 NU
- CAIXA SECCIONADORA DE TERRA DE NEUTRE
- MUNTANT
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 12,7W - 972lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- APLIC DE PARET PER EXTERIOR EN MUNTAGE EN SUPERFÍCIE. COSMOS WALL FIXTURE DE LEDS C4 25,4W - 1820lm - IK10 - IP66 OBERTURA DE FEIX DE LLUM I ACABAT A DECIDIR PER D.O.
- RGB — BARRA DE LLUMS LED Eurolite LED PIX-144 RGBW Bar

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
05-12-24

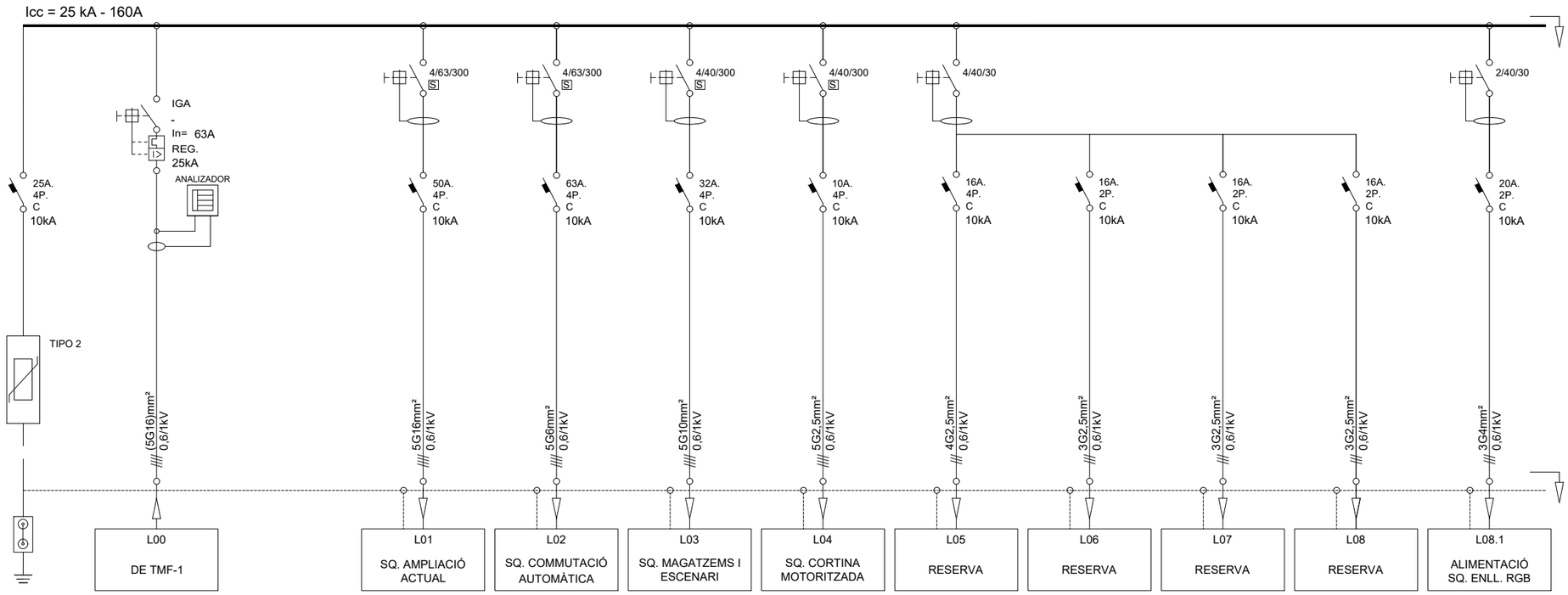
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

INST. ELEC-ENLL. EXTERIOR I COBERTA INTERIOR
PLANTA COBERTA INTERMÈDIA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IEP-PCI-03

QUADRE GENERAL BT - PLANTA BAIXA 1/1

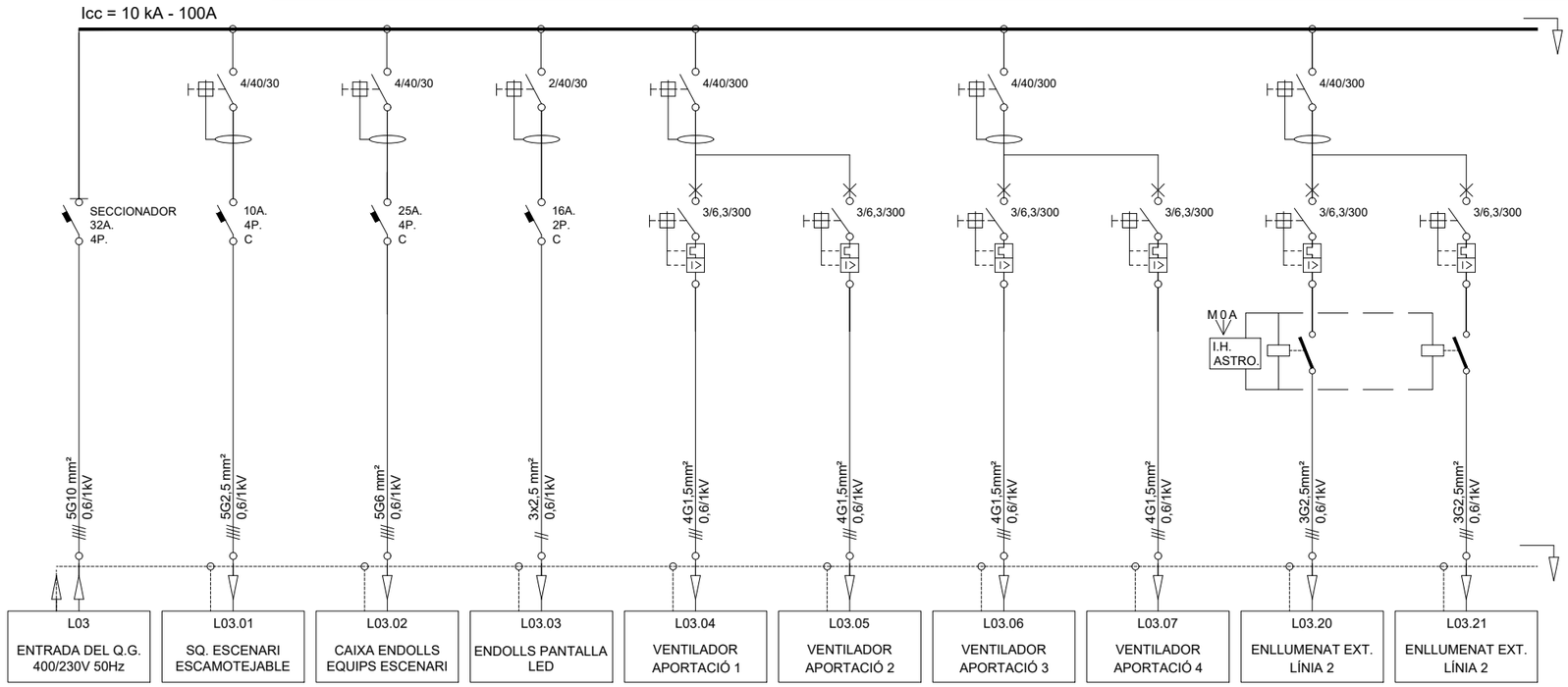


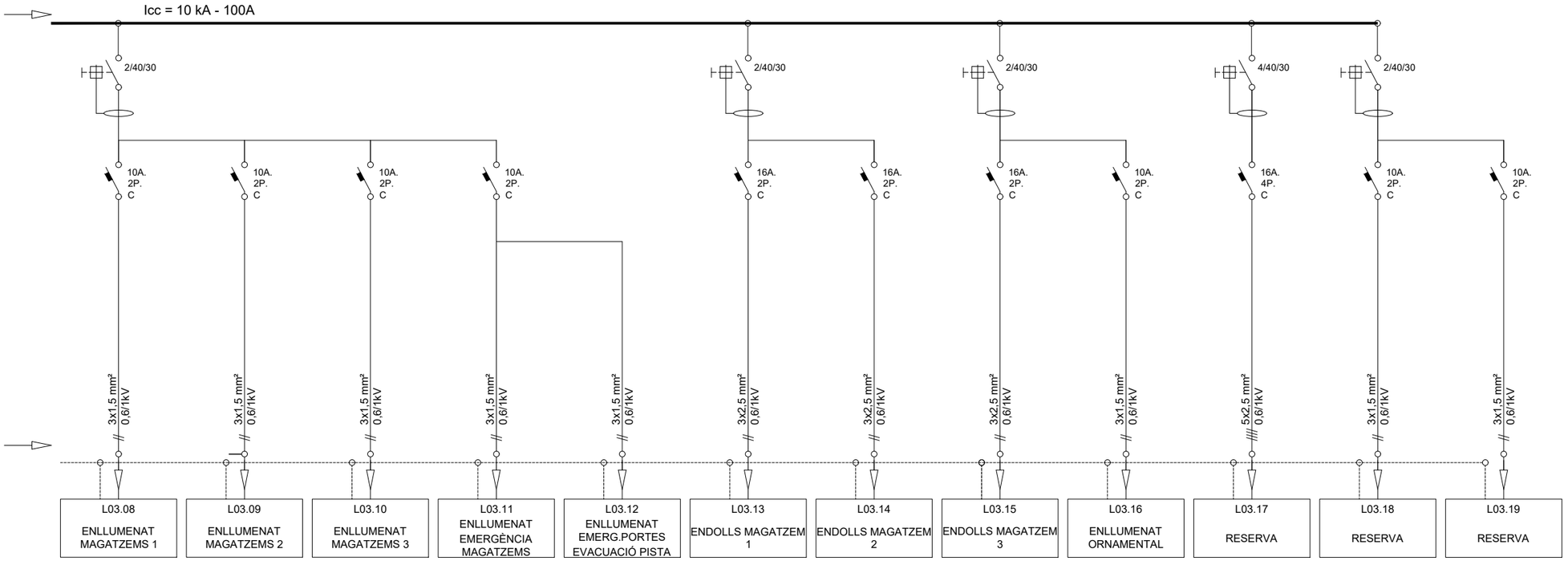
LLEGENDA ESQUEMA ELÈCTRIC

- Interruptor magnetotèrmic
- Guardamotor
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Contactor
- Contactor
- Seccionador Interruptor General
- Protecció Sobretensions
- Analizador

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/100 DIN A1; 1/50	Data: 05-12-24	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. ESQUEMA ELÈCTRIC 03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	IE-01

SUBQUADRE MAGATZEM I ESCENARI - 1/1





LLEGENDA ESQUEMA ELÈCTRIC

- Interruptor magnetotèrmic
- Guardamotor
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Contactor
- Contactor
- Seccionador Interruptor General
- Protecció Sobretensions
- Analizador

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

Data
05-12-24

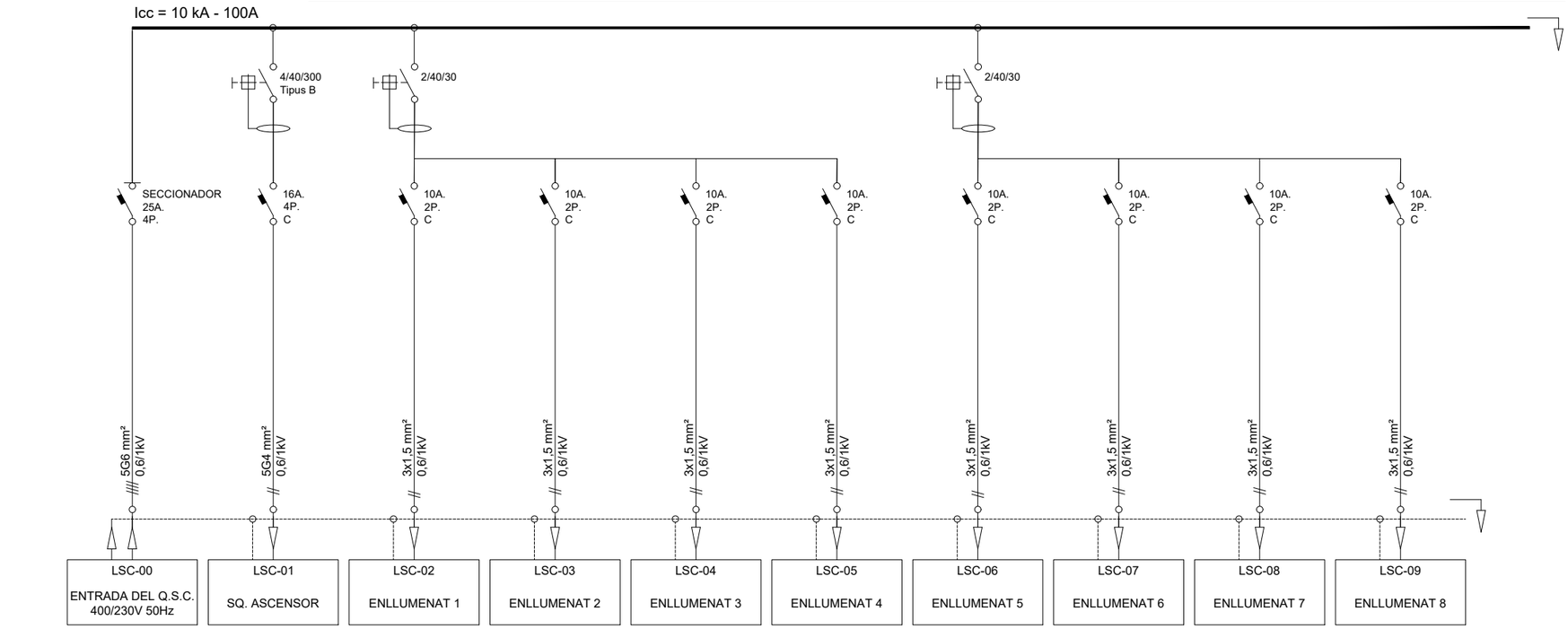
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

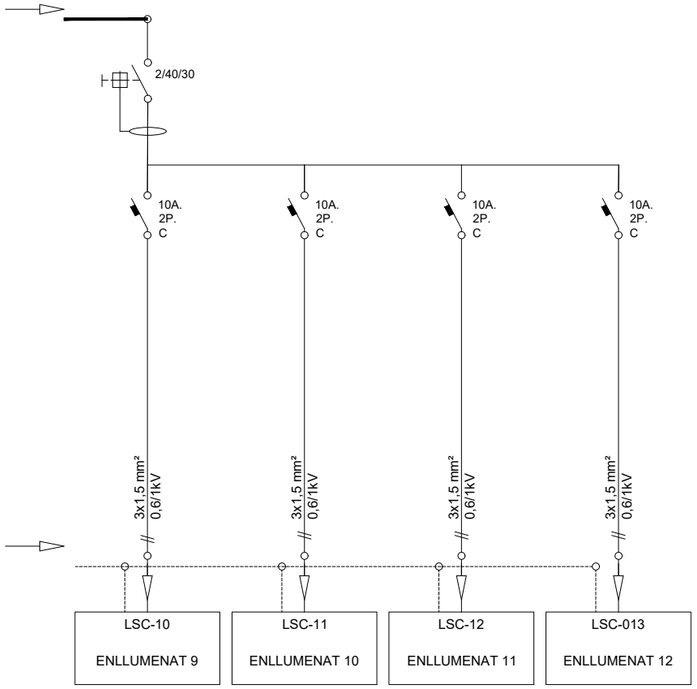
ESQUEMA ELÈCTRIC

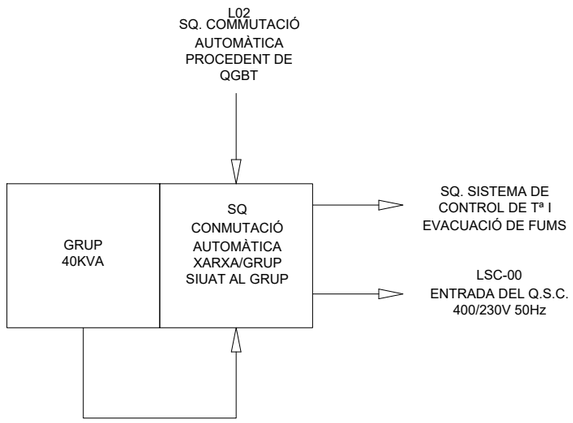
03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IE-02

SUBQUADRE SUBMINISTRAMENT COMMUTAT - 1/1







LLEGENDA ESQUEMA ELÈCTRIC

- Interruptor magnetotèrmic
- Guardamotor
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Contactor
- Contactor
- Seccionador Interruptor General
- Protecció Sobretensions
- Analizador

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

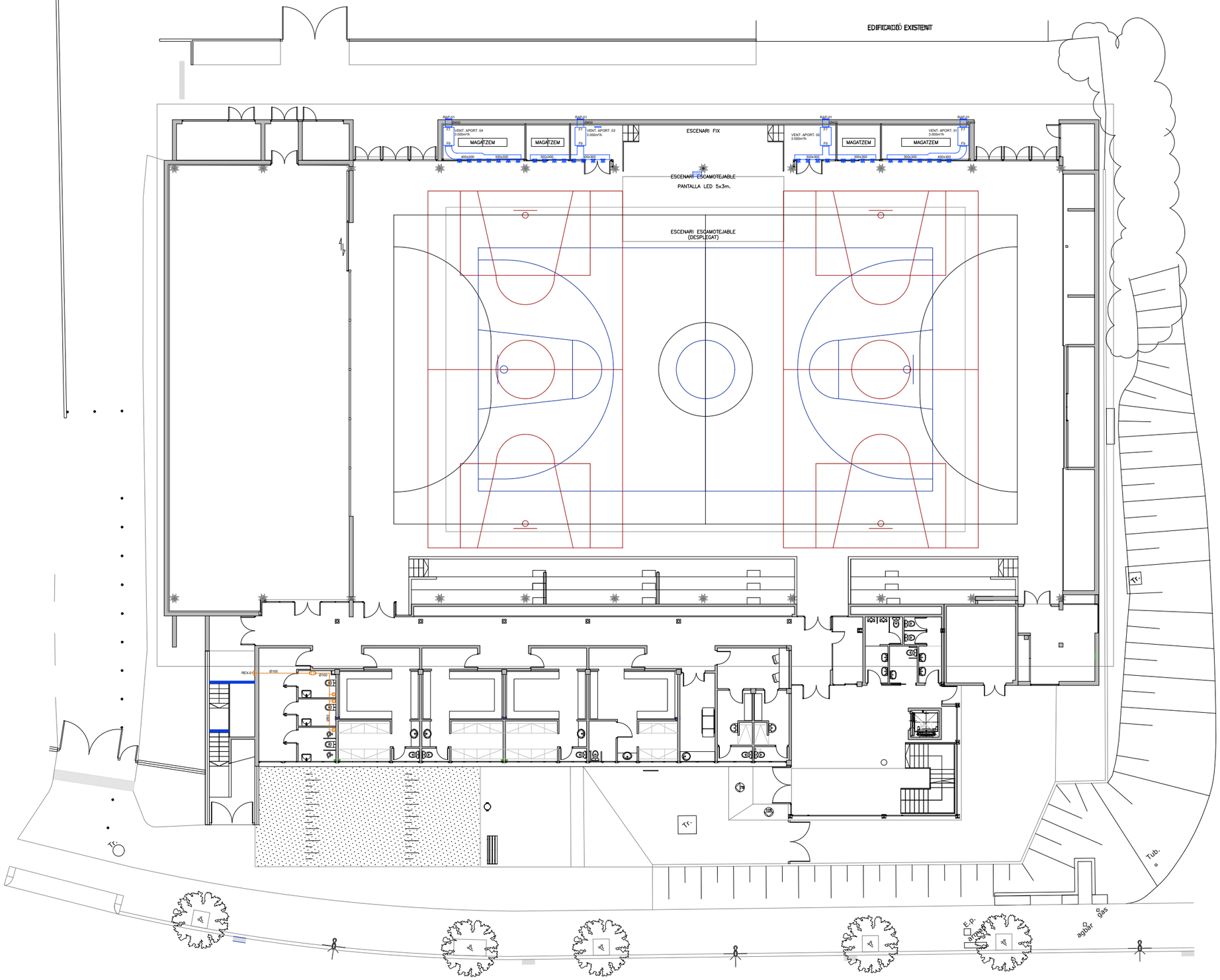
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

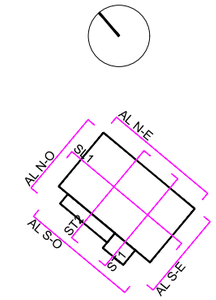
ESQUEMA ELÈCTRIC

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IE-03



ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FIX FIX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- CAIXA EXTRACTORA EXT. CENTRÍFUG F-400
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

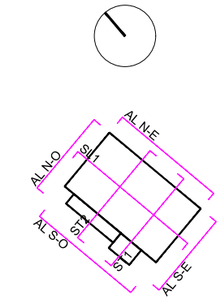
INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA

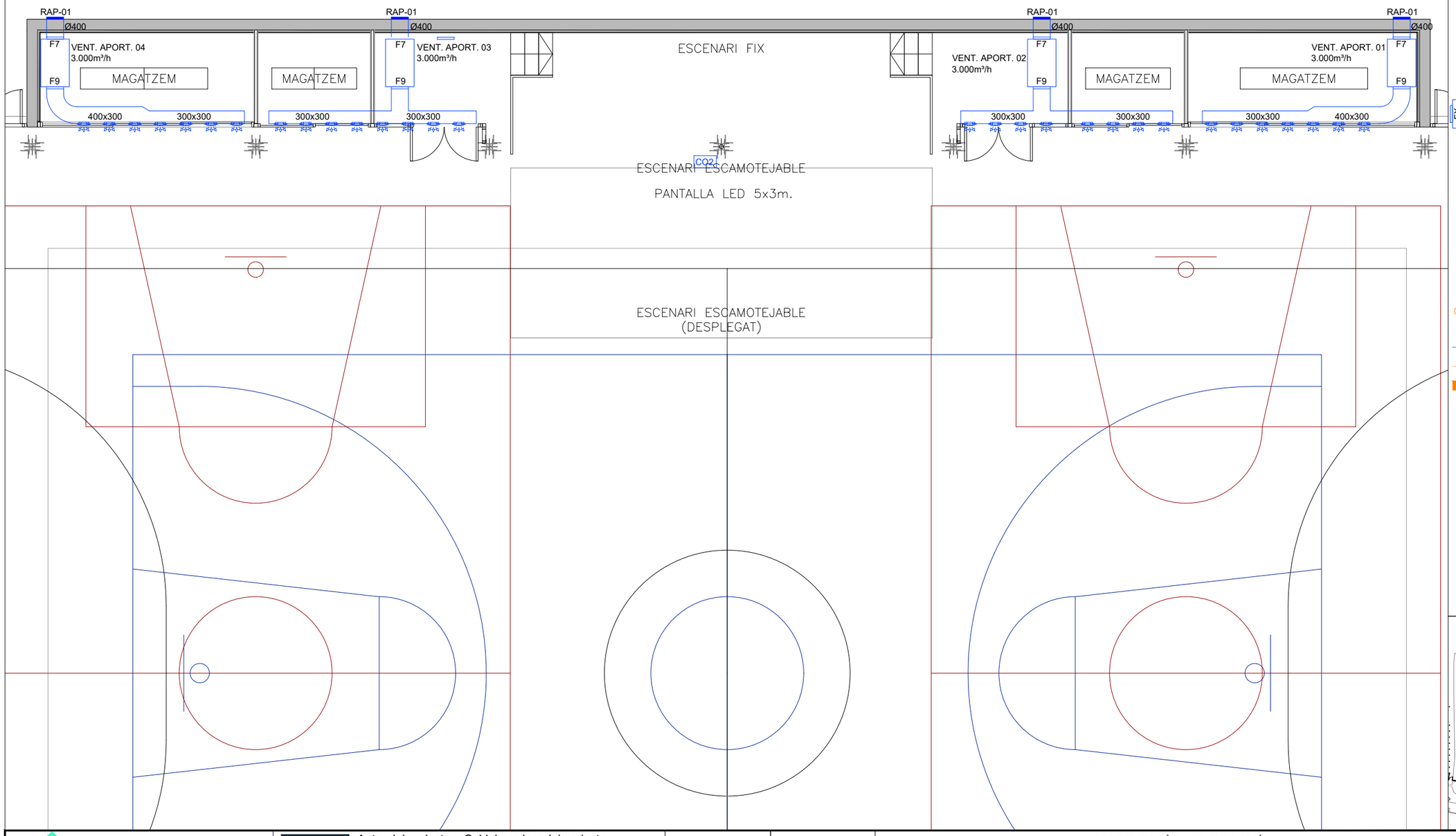
03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ICP-PB-01

EDIFICACIÓ EXISTENT

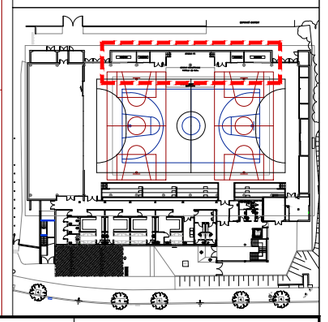
ORIENTACIÓ





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- CAIXA EXTRACTORA EXT. CENTRÍFUG F-400
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte	Col·laboradors del projecte		
Elena Nedelcu	Instal·lacions	Joan Figueras	Enginyer
Arquitecta	Estructura	Alfredo Pérez 38006-7	Josep Nel·lo 29951-0
COAC 55375-1	Phi Partners 22 S.L.	Arquitectes COAC	

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

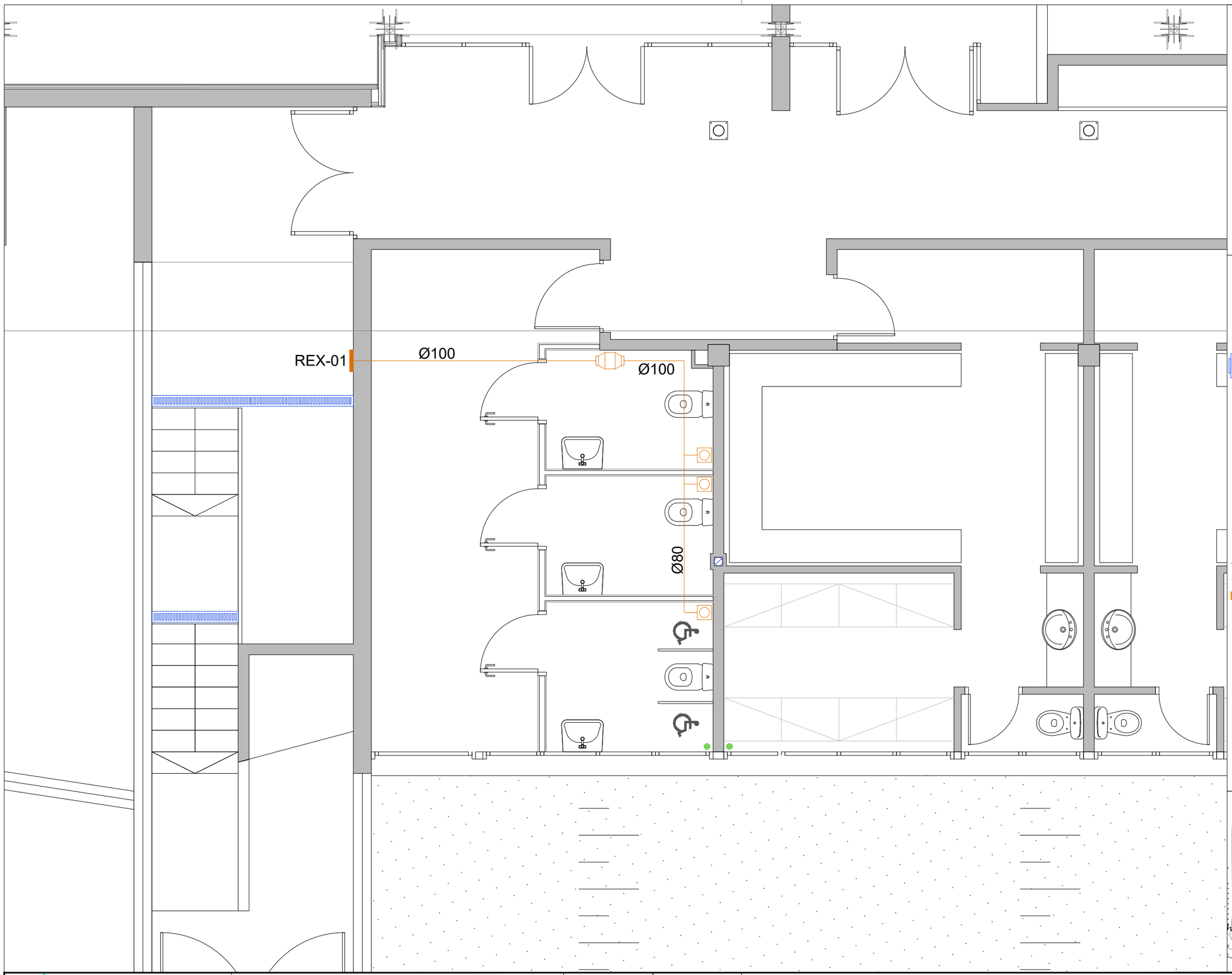
Data: 05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

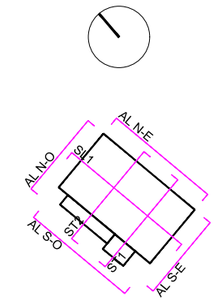
INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA DETALL 1

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ICP-PB-02

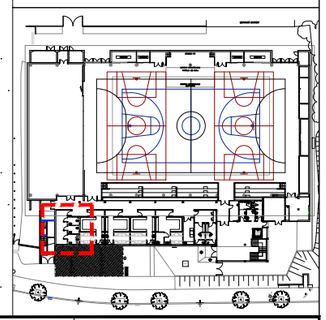


ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- CAIXA EXTRACTORA EXT. CENTRÍFUG F-400
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions — Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura — Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

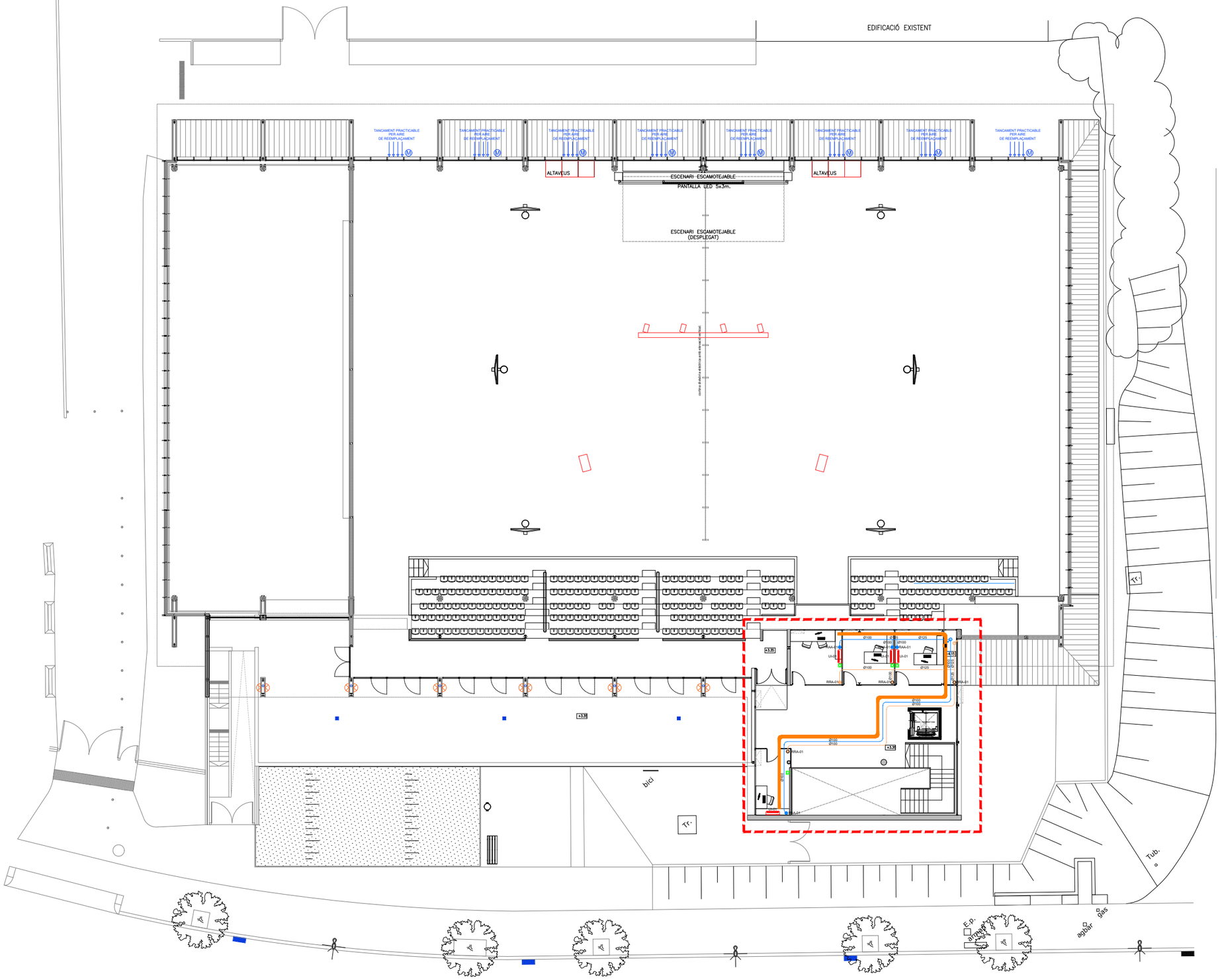
Data: 05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

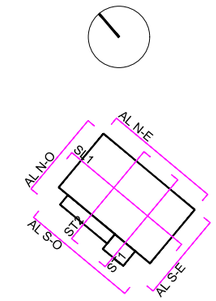
INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA BAIXA DETALL 2

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ICP-PB-03



ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- CAIXA EXTRACTORA EXT. CENTRÍFUG F-400
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

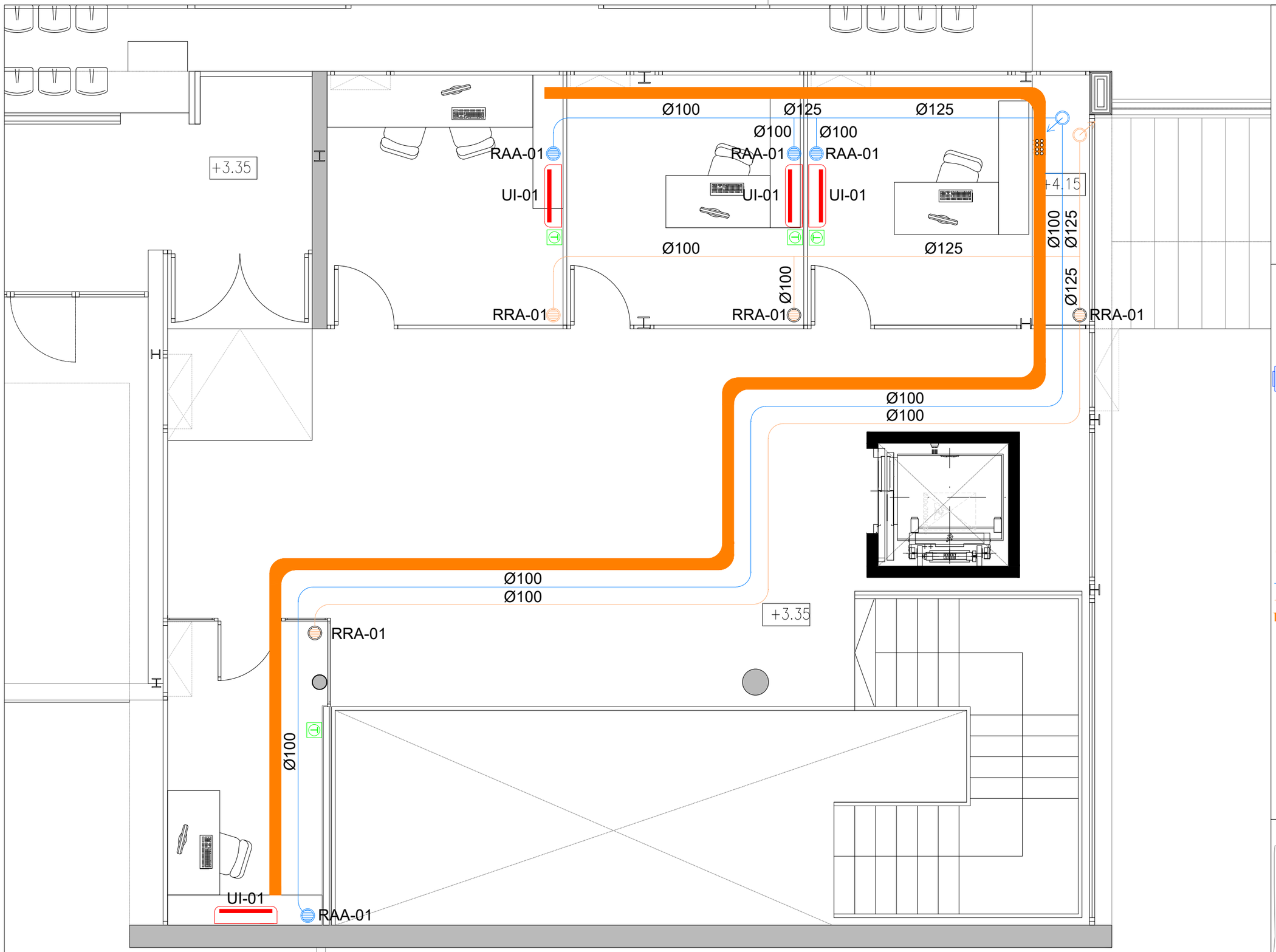
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

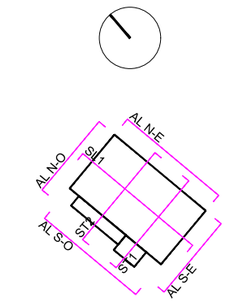
INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA PRIMERA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ICP-P1-01

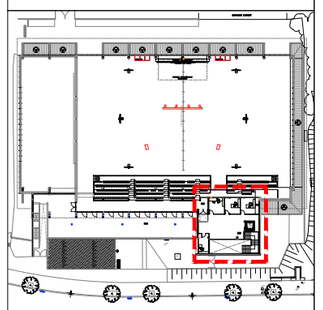


ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- CAIXA EXTRACTORA EXT. CENTRÍFUG F-400
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/50
DIN A1; 1/25

Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA PRIMERA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ICP-P1-02

EDIFICACIÓ EXISTENT

TANCAMENT PRACTICABLE PER AIRE DE REEMPLAÇAMENT (M)

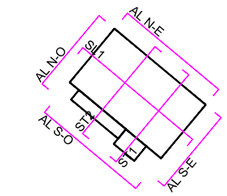
ALTAVEUS

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

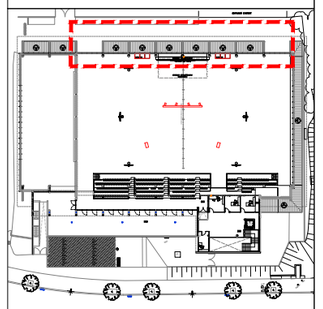
cortina divisòria elèctrica amb elevació vertical.

ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- CAIXA EXTRACTORA EXT. CENTRÍFUG F-400
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- (M) — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions
Joan Figueras
Enginyer
Phi Partners 22 S.L.

Estructura
Alfredo Pérez 38006-7
Josep Nel·lo 29951-0
Arquitectes COAC

DIN A3; 1/125

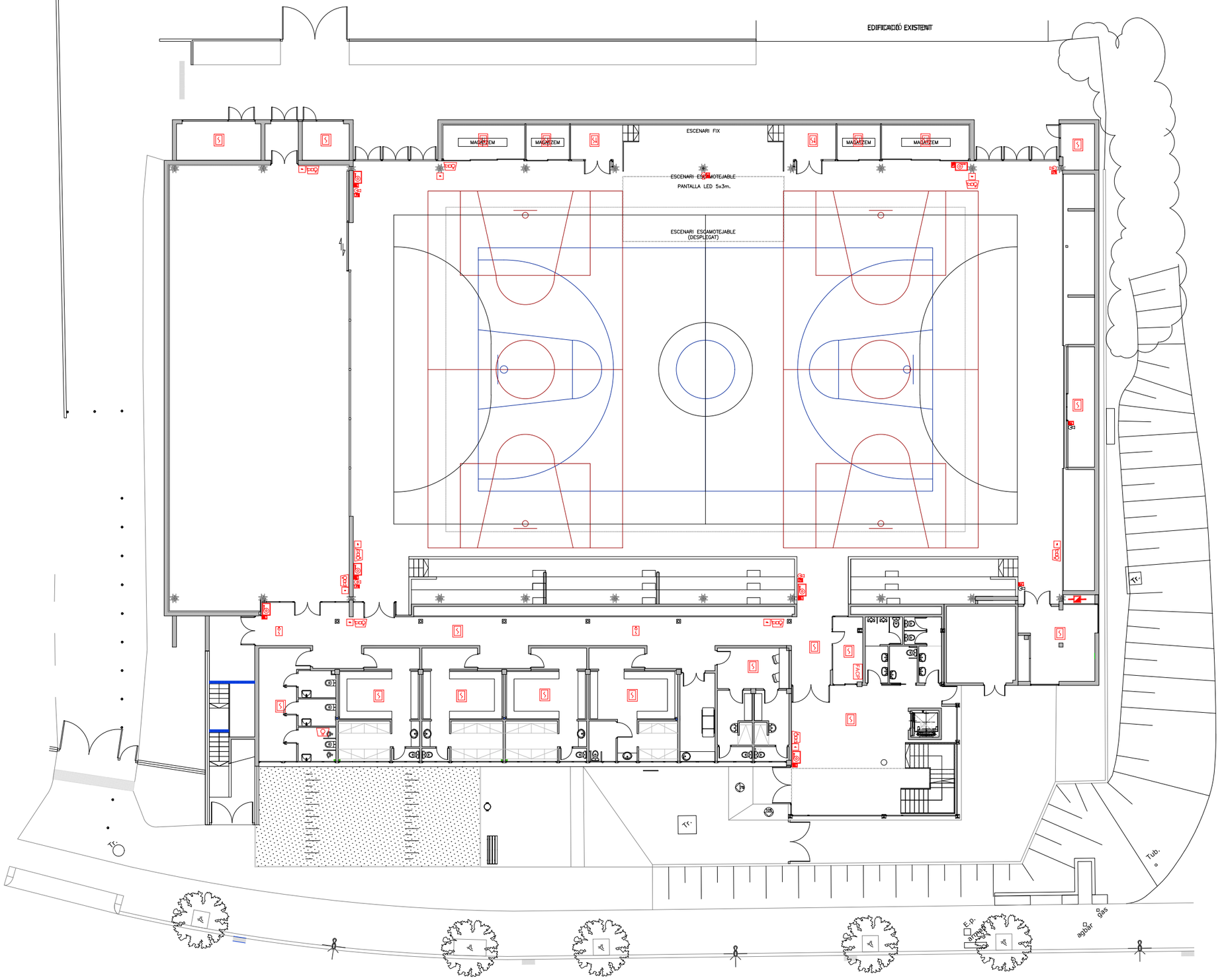
Data
05-12-24

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

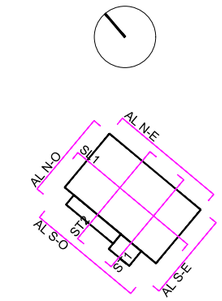
INST. CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
PLANTA PRIMERA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ICP-P1-02



ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA BAIXA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P0-01

EDIFICACIÓ EXISTENT

ESCENARI FIX

MAGATZEM

MAGATZEM

MAGATZEM

MAGATZEM

MAGATZEM

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.

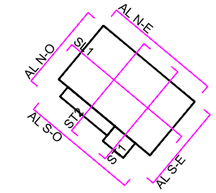
ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

FACP

FACP

FACP

ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- 1E — MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

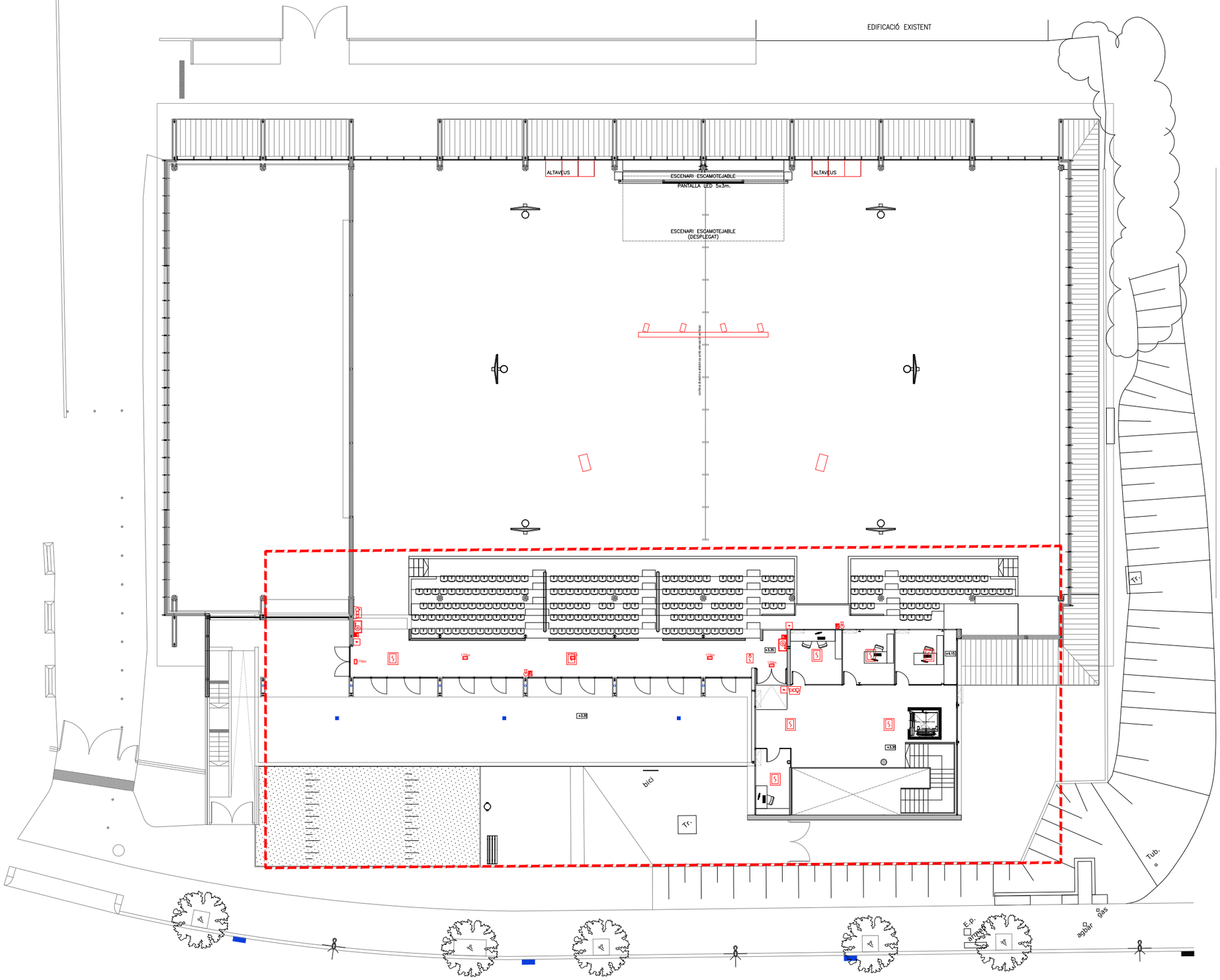
Data: 01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

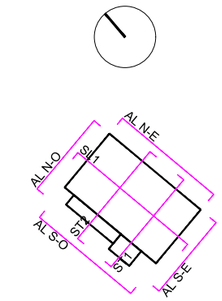
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA BAIXA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P0-02



ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

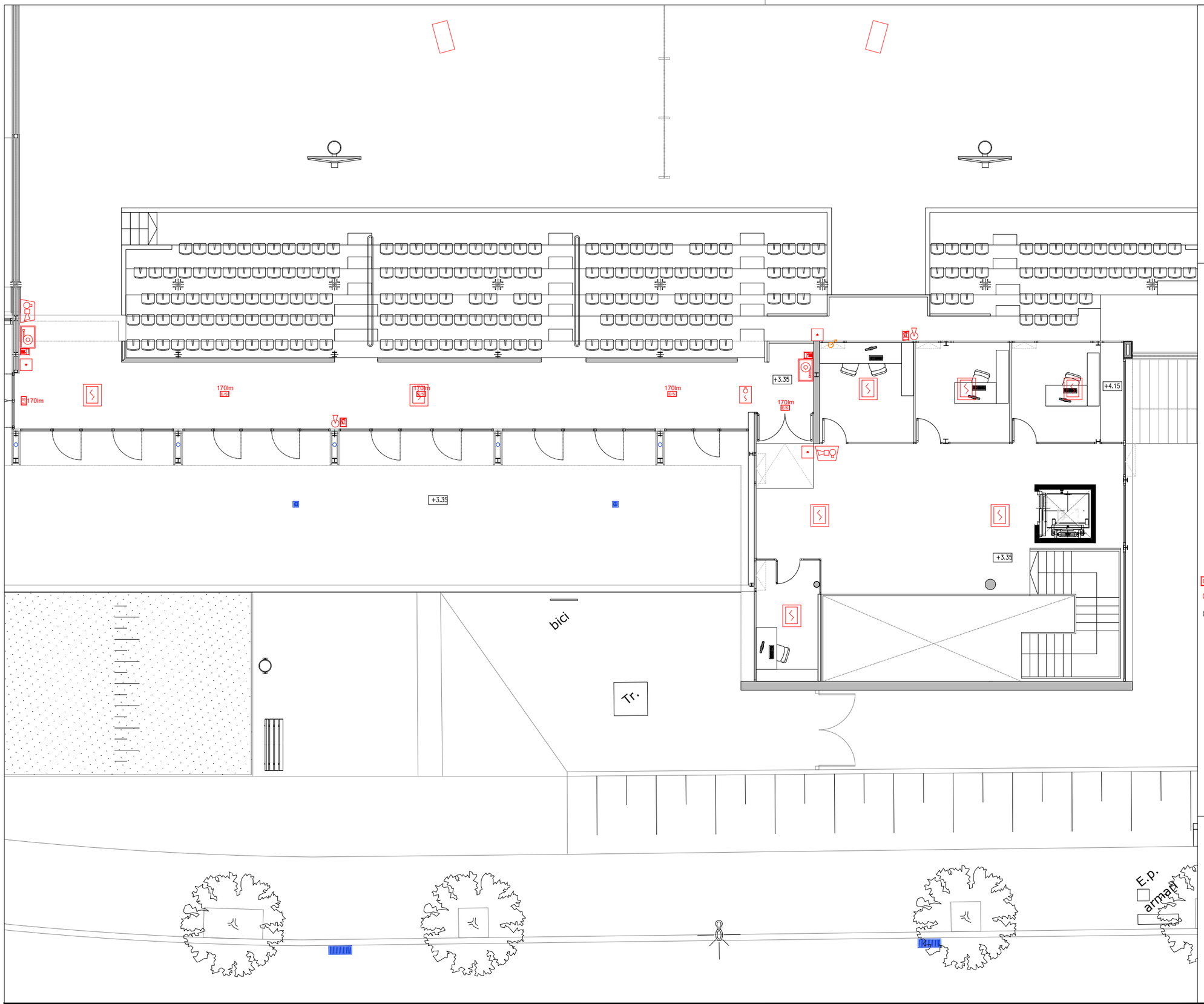
Data: 01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

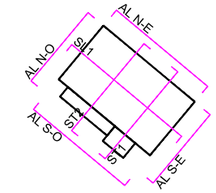
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA PRIMERA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P1-01

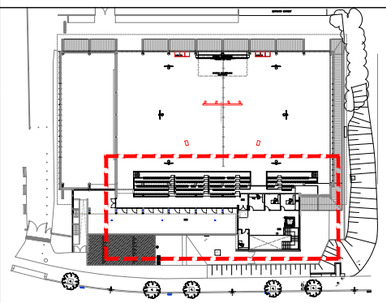


ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

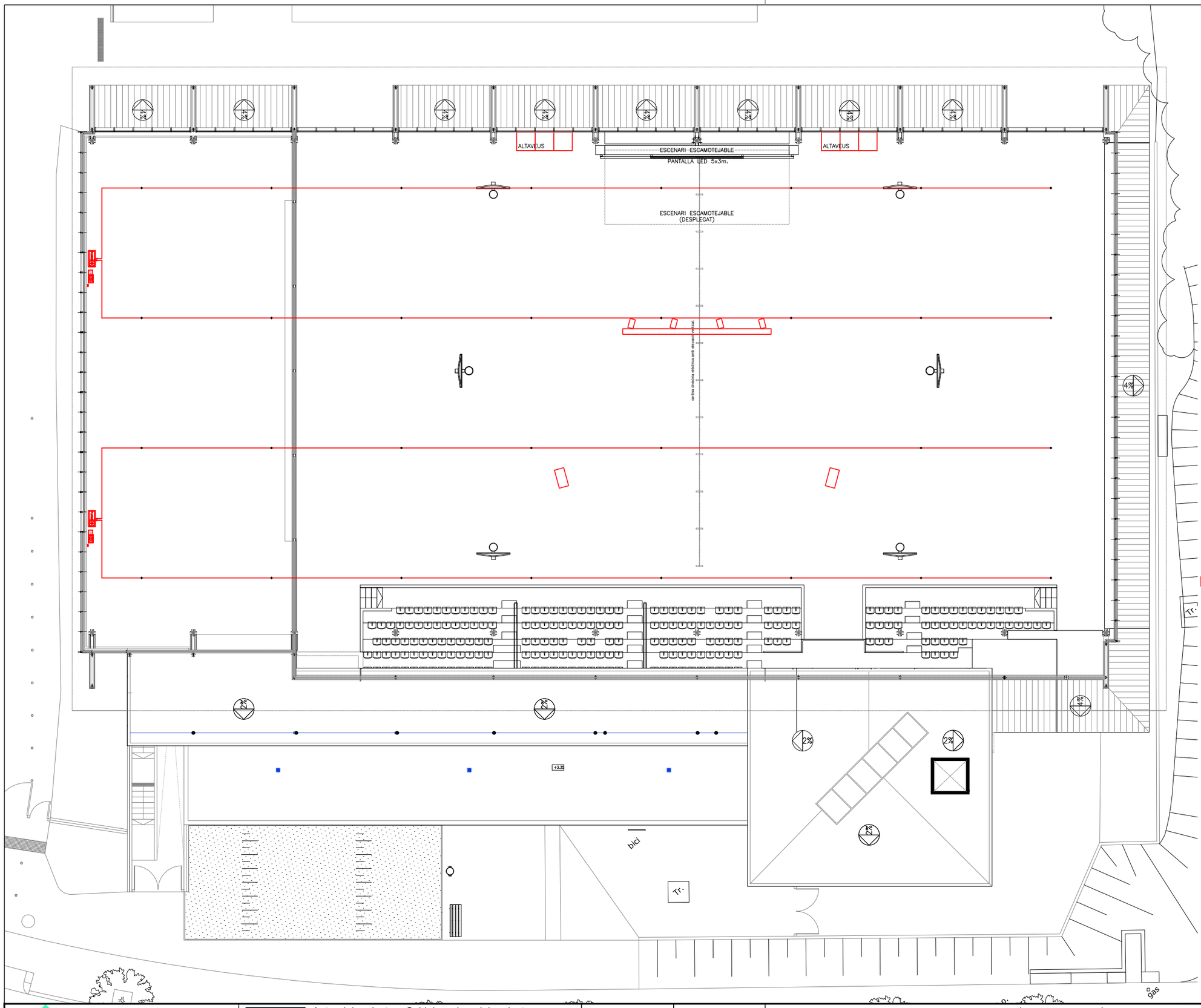
Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

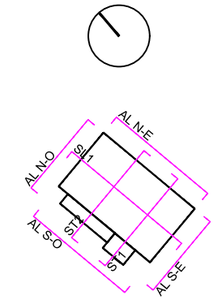
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA PRIMERA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P1-02



ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/200
DIN A1; 1/100

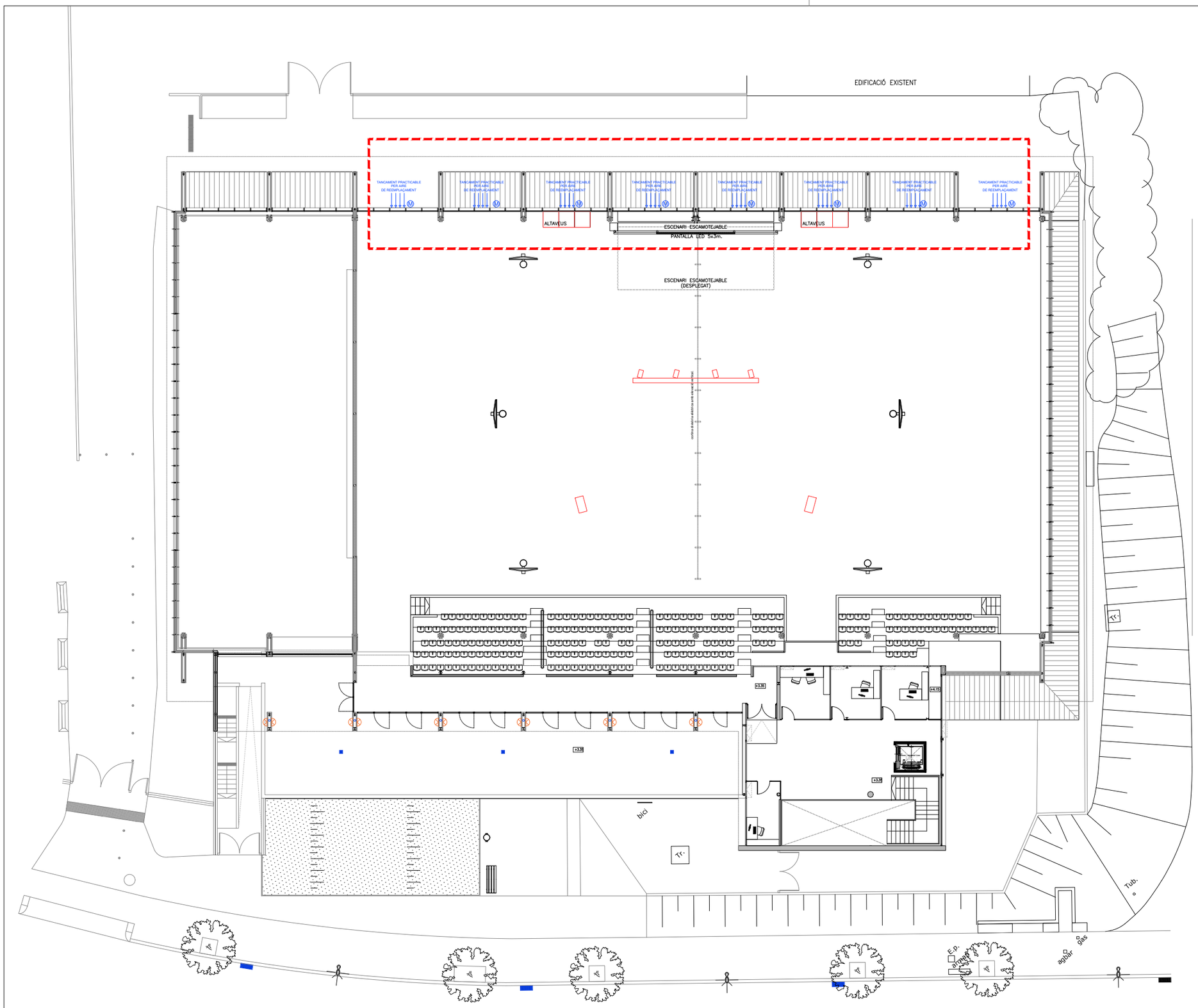
Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

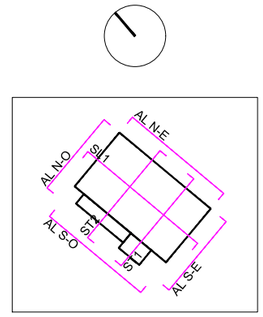
PROPOSTA PLANTA
COBERTA INTERMÈDIA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-PCI-01



ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- EXTRACTOR D'AIRE HELICOÏDAL PER FAÇANA EQUIPAT AMB COMPORTA
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

NOTA: EL QUADRE DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE FUMS ES SITUA A LA SALA STI004 - SALA D'INSTAL·LACIONS

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

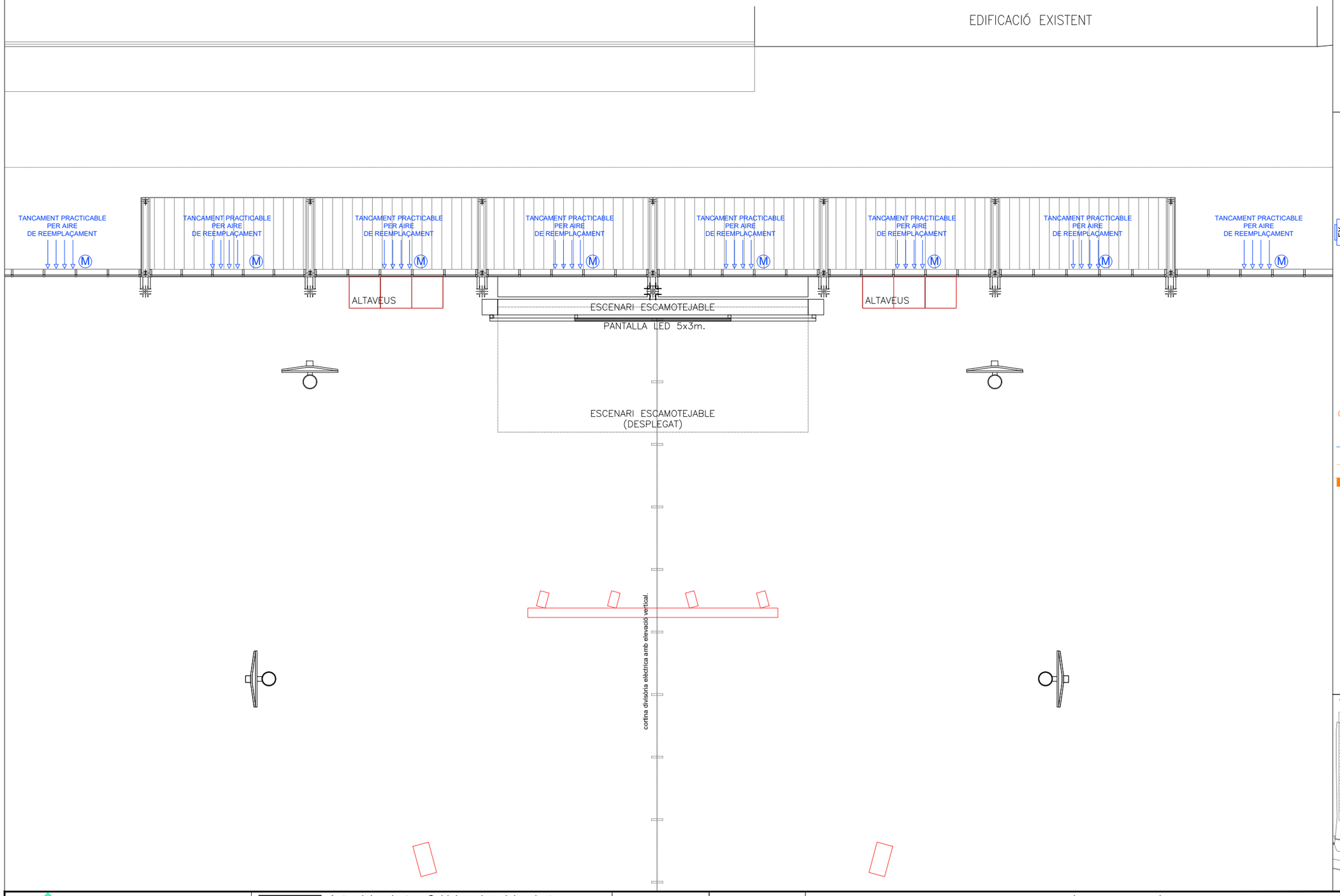
Data: 01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

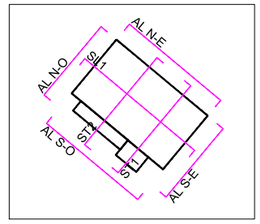
INST. CONTROL DE FUMS
PLANTA PRIMERA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P1-01.1



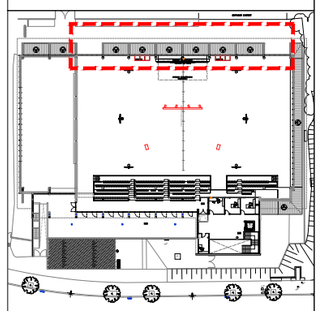
ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- EXTRACTOR D'AIRE HELICOÏDAL PER FAÇANA EQUIPAT AMB COMPORTA
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

NOTA: EL QUADRE DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE FUMS ES SITUA A LA SALA STI004 - SALA D'INSTAL·LACIONS



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/125

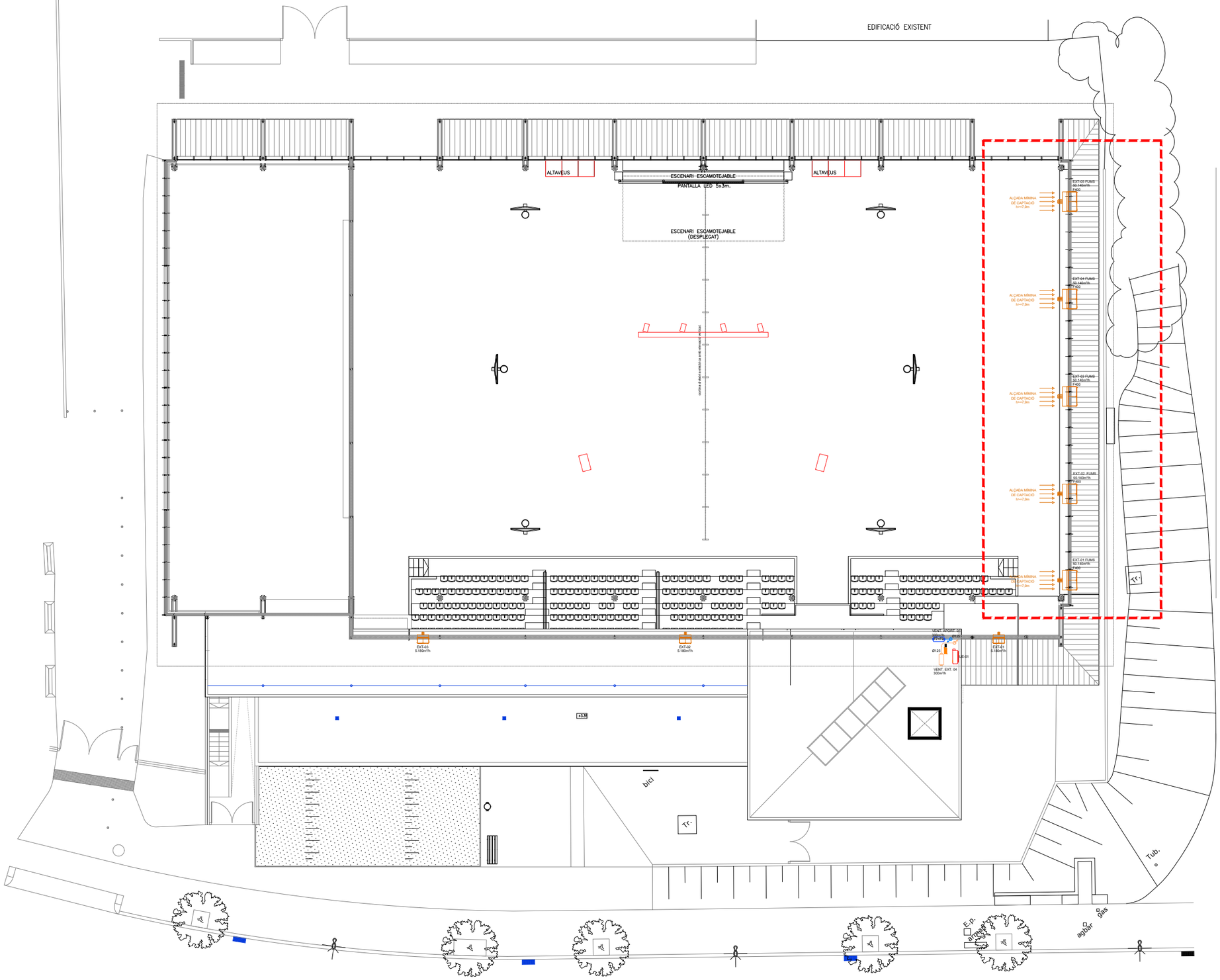
Data: 01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

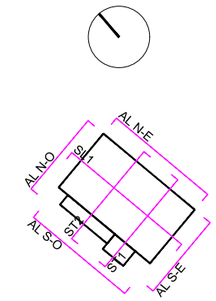
INST. CONTROL DE FUMS
PLANTA PRIMERA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P1-01.2



ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- EXTRACTOR D'AIRE HELICOÏDAL PER FAÇANA EQUIPAT AMB COMPORTA
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

NOTA: EL QUADRE DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE FUMS ES SITUA A LA SALA STI004 - SALA D'INSTAL·LACIONS

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

INST. CONTROL DE FUMS
PLANTA COBERTA INTERMÈDIA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-PCI-01.1

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.

ALTAVEUS

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

cortina divisòria elèctrica amb elevació vertical.

EXT-05 FUMS
50.140m³/h
F400

EXT-04 FUMS
50.140m³/h
F400

EXT-03 FUMS
50.140m³/h
F400

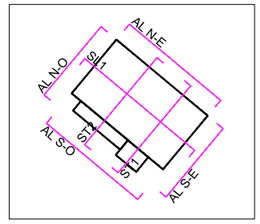
EXT-02 FUMS
50.140m³/h
F400

EXT-01 FUMS
50.140m³/h
F400

ALÇADA MÍMINA
DE CAPTACIÓ
h>=7,9m

TT.

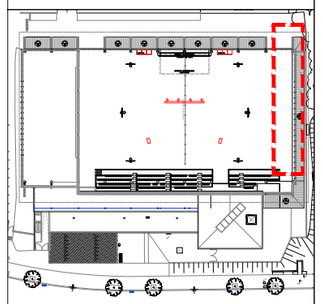
ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- EXTRACTOR D'AIRE HELICOÏDAL PER FAÇANA EQUIPAT AMB COMPORTA
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

NOTA: EL QUADRE DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE FUMS ES SITUA A LA SALA STI004 - SALA D'INSTAL·LACIONS



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions — Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura — Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/125
DIN A1; 1/75

Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

INST. CONTROL DE FUMS
PLANTA COBERTA INTERMÈDIA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-PCI-02.1

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

INSTAL·LACIONS

3. JUSTIFICACIÓ SI

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER EFECTUAR LA INTERVENCIÓ ADMINISTRATIVA PRÈVIA DE CONTROL PREVENTIU PER PART DE LA GENERALITAT

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

INSTAL·LACIONS

MEMÒRIA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

ÍNDEX

0. DADES GENERALS ... 3
0.1. Titular de la instal·lació / sol·licitant. ... 6
0.2. Emplaçament de la instal·lació. ... 6
0.3. Referència cadastre. ... 6
0.4. Tècnic redactor de la memòria. ... 6
0.5. Resum general de l'activitat. ... 6
MEMÒRIA ASPECTES GENERALS ... 7
1. Antecedents i Objecte. ... 7
2. Normativa adoptada al projecte. ... 7
3. Descripció activitat. ... 8
3.1. Descripció de l'activitat. ... 8
3.2. Classificació. ... 8
3.3. Entorn de l'activitat. ... 8
3.4. Característiques generals de l'edifici. ... 8
3.5. Superfícies de l'activitat. ... 9
4. Propagació interior ... 11
4.1. Compartimentació en sectors d'incendi. ... 11
4.2. Espais ocults. ... 11
4.3. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari. ... 11
4.3.1. Resistència al foc de l'estructura portant principal. ... 11
4.3.2. Resistència al foc parets, sostres i portes que delimiten el s. d'incendi. 13
4.3.3. Espais ocults i pas d'instal·lacions entre sectors. ... 13
4.3.4. Reacció al foc dels elements constructius. ... 13
5. Propagació exterior. ... 14
5.1. Mitgeres i façanes. Propagació vertical i horitzontal. ... 14
5.2. Coberta i lluernes. ... 14
6. Evacuació dels ocupants. ... 14
6.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació. ... 14
6.2. Alçades d'evacuació. ... 14
6.3. Càlcul de l'ocupació. ... 14
6.4. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació. ... 18
6.5. Dimensionament dels mitjans d'evacuació. ... 19
6.6. Protecció de les escales i vestíbuls d'independència. ... 19
6.7. Portes situades en els recorreguts d'evacuació. ... 19
6.8. Espai exterior segur. ... 20
6.9. Senyalització dels mitjans d'evacuació. ... 20
6.10. Control de fum d'incendi. ... 20
6.11. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi. ... 20
7. Instal·lació de protecció contra incendis. ... 21
7.1. Hidrant exterior. ... 21
7.2. Extintors portàtils. ... 22
7.3. Boques d'Incendi Equipades (BIE). ... 22
7.4. Instal·lació automàtica d'extinció. ... 22
7.5. Sistema de detecció i sistema d'alarma. ... 22
7.6. Enllumenat d'emergència. ... 22
7.7. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis. ... 22
8. Intervenció dels bombers. ... 23
8.1. Aproximació i entorn. ... 23
8.2. Accessibilitat per façana. ... 23
8.3. Franges de protecció respecte de la forest. ... 23
9. Descripció dels elements constructius. ... 24
9.1. Estructura. ... 24
9.2. Solera. ... 24
9.3. Coberta. ... 24
9.4. Tancaments. ... 24
9.5. Instal·lacions ... 25
CONCLUSIONS. ... 32

0. DADES GENERALS

Es prepara la present versió 3 (Ver. 03) amb l'objectiu de concretar els punts de l'informe desfavorable **ref. 24/2013/000093** en matèria de prevenció d'incendis emès per Bombers de la Generalitat.

A continuació s'exposen la descripció de cada un dels punts a justificar de l'informe i s'exposa la seva resolució.

1.- Es requereix informació detallada de cadascuna de les activitats extraordinàries que es vulguin incloure a la llicència per tal de poder avaluar les seves condicions en cas d'incendi. Cal incloure informació sobre distribució dels elements i la seva possible contribució en cas d'incendi, així com els recorreguts d'evacuació segons aquesta disposició.

Es modifica el punt 6.3 incorporant el punt 6.3.2 on s'informen de les activitats puntuals fora de l'àmbit esportiu que es volen desenvolupar al recinte.

S'adjunten els plànols API-US-01, API-US-02 i API-US-03 on es representa la implantació de cada una de les activitats eventuals previstes.

2.- Les sortides d'evacuació Fe-08 i Fe-09 no estan identificades a la documentació gràfica.

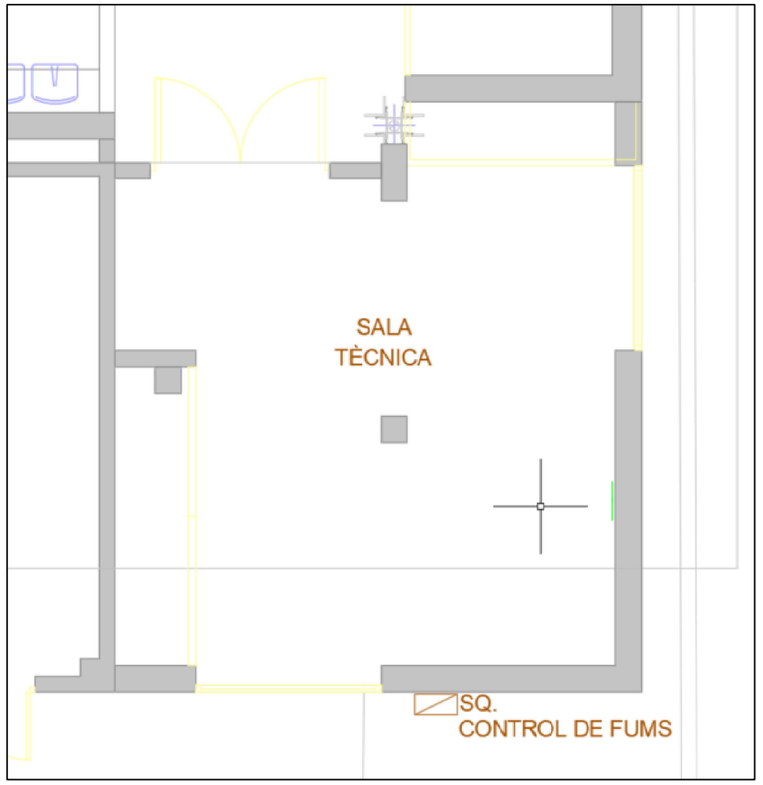
Es modifica plànol EST-P1-01 indicant aquestes sortides.

3.- El control manual del SCTiEF ha de ser accessible preferiblement des de fora de l'edifici o des d'un espai protegit fora del sector d'incendi per al que està previst el sistema. En cap cas, a un Local de Risc Especial.

S'actualitza el punt 9.6 indicant:

"Mecanisme previst d'accionament del sistema: Sistema d'accionament automàtic amb possibilitat de comandament manual des del propi quadre de control situat a l'exterior de la sala tècnica amb accés directe."

PhiPartners Ver. 03



4.- Cal un aclariment sobre els usos de la sala polivalent o bé aplicar una densitat de càlcul d'ocupació de 1m2/persona, d'acord amb la Taula 2.1 del DB SI-3.

La sala polivalent només s'utilitzarà en ús esportiu de l'activitat i s'hi preveu realitzar activitats que complementin l'ús esportiu i que no requereixin de pista poliesportiva pel seu desenvolupament.
Activitats com poden ser activitats dirigides de gimnàs, estiraments, ioga, entre d'altres.

5.- Per l'activitat de concert, correspon aplicar una densitat d'ocupació de 0,25 m2/persona per a la zona de pista, d'acord a la Taula 2.1 del DB SI-3

Es desestima informar aquesta activitat dins l'objecte del present projecte i si es dona el cas es tramitarà com activitat puntual i excepcional.

6.-Al punt 6.10 de la memòria s'indica que no és necessari un sistema de control de fums, mentre que al punt 9.6 es diu el contrari.

Es rectifica el punt 6.10 indicar que és necessari un sistema de control de fums.

7.- La qualitat del document justificatiu del control de fums és molt baixa. Cal aportar documents que permetin una visualització i comprensió correcta .

Es completa el punt 9.6 per fer més entenedor el sistema proposat.

PROJECTE: **TANCAMENT PISTA ESPORTIVA CAN ROCA**

0.1. Titular de la instal·lació / sol·licitant.

Titular:	**AJJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS**
NIF:	**P0805500F**
Adreça fiscal:	**Pl. De la Església 1**
Població:	**Castelldefels**
C.P.:	**08860**
Telèfon:	**936651150**
E-mail:	**ajuntament@castelldefels.org**

0.2. Emplaçament de la instal·lació.

La instal·lació s'emplaça en una parcel·la d'equipaments municipals a la qual s'hi disposa l'Escola Torre Barona, el CRP Castelldefels, l'Escola Can Roca i la pista poliesportiva objecte de la present memòria.

Adreça:	**Carrer Dr. Trueta 64**
Població:	**08860 - Castelldefels**

Coordenades UTM: X: **413903** Y: **4540665**

La instal·lació limita amb:

Nord est: Av. Primer de maig

Nord oest: Carrer de Can Roca

Sud est: Av. Lluís Companys

Sud oest: C. Dr. Trueta

0.3. Referència cadastre.

Referència cadastral: **4009801DF1740G0001QH**

0.4. Tècnic redactor de la memòria.

Tècnic redactor del projecte:	**Joan Figueras Pomés**
Número de col·legiat:	**26.188**
Col·legi:	**Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials**
Adreça:	**C/ Mestre Francesc Civil 8 baixos**
	17003 Girona

0.5. Resum general de l'activitat.

Activitat:	Pista poliesportiva
Tipus d'edifici:	Serveis – Pública concurrència
Ubicació:	C. Dr. Trueta 63
Superfície total:	Construïda: 2.371,00 m^2
Alçada evacuació:	3,35 metres

MEMÒRIA ASPECTES GENERALS

1. Antecedents i Objecte.

L'Ajuntament de Castelldefels promou un projecte pel tancament de la pista poliesportiva de Can Roca així com algunes millores a les instal·lacions.

Aquesta infraestructura municipal és existent i es troba plenament en funcionament. Es preveu realitzar unes actuacions per tal de millorar les condicions de la instal·lació i permetre la realització d'esdeveniments públics i activitats recreatives en millors condicions.

Les actuacions principals previstes serien:

- Tancament total de la pista descoberta amb paraments verticals de xapa amb aïllament o mur cortina.
- Aprofitar els tancaments per millorar les condicions tècniques i acústiques de la pista.
- Aprofitar els tancaments per generar nous espais de magatzems.
- Muntatge de nous equipaments i instal·lacions com son: escenari escamotejable , cortina per partir la pista, instal·lació de ventilació de la pista, nou nucli de banys de pista.

Al tractar-se d'una activitat no industrial, les mesures contra incendis vindran reglamentades pel *document de Seguretat contra Incendi (SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)*.

L'objecte de la present memòria és descriure i justificar les mesures correctores en matèria d'incendis segons llei 3/2010, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis. En base al resultant de les actuacions de reforma i millores previstes realitzar.

2. Normativa adoptada al projecte.

- LLEI 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (LPCA).
- Llei 3/2010 de 18 de febrer de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març per el qual s'aprova el codi tècnic de la edificació i tots els seus DB que li siguin d'aplicació.
- Real Decret 842/2002 de 2 d'Agost, pel que s'aprova el reglament electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementaries (ITCs).
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i annexos modificats segons el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei
- DECRET 190/2015, de 15 d'agost, de desplegament Llei 6/2001 ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- Real Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el reglament dels serveis de prevenció.
- Real Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

3. Descripció activitat.

3.1. Descripció de l'activitat.

L'**ús principal** de l'activitat serà l'esportiu que és l'objecte principal pel qual es va construir el recinte.

Així doncs s'hi realitzaran tota mena d'activitats esportives que permeti el recinte poliesportiu considerant que es disposa d'una dotació de serveis i vestuaris pels usuaris. També es permet l'accés al públic en general al recinte.

L'**ús esporàdic** prevista per l'activitat és la de realitzar activitats públiques de tipus lúdic o recreatius vinculades o no a l'activitat esportiva. Com poden ser festivals esportius, actes d'entitats, representacions i concerts.

L'activitat , tant en el seu estat inicial com reformat disposarà dels següents espais:

- Nucli i vestíbul d'accés principal a partir del qual els practicants de l'activitat podran accedir a pista i el públic general o acompanyants podran accedir a la zona de graderies.

3.2. Classificació.

L'activitat es pot englobar en el punt 93 – ACTIVITATS ESPORTIVES, RECREATIVES I ENTRETENIMENT. Es tracta d'un establiment amb una superfície construïda superior a 500 m^2.

Al superar la superfície de 500 m^2 l'activitat queda classificada **INFORME PREVI EN MATÈRIA D'INCENDIS**.

Activitat:	**93 – ACTIVITATS ESPORTIVES, RECREATIVES I ENTRETENIMENT**
Codi activitat i apartat:	**931 - ACTIVITATS ESPORTIVES**
Classificació:	**INFORME PREVI EN MATÈRIA D'INCENDIS**

3.3. Entorn de l'activitat.

L'activitat s'emplaça en una parcel·la d'equipaments municipals a la qual s'hi disposa l'Escola Torre Barona, el CRP Castelldefels, l'Escola Can Roca i la pista poliesportiva objecte de la present memòria.

3.4. Característiques generals de l'edifici.

3.5. Superfícies de l'activitat.

Superfícies:

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00**	**m2**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18***	***m2***
PAS001	Vestíbul accés	64,28	m2
ARC001	Recepció	8,38	m2
PAS002	Distribuïdor	86,98	m2
VES001	Vestuari	19,51	m2
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26	m2
VES002	Vestuari	19,51	m2
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26	m2
VES003	Vestuari	19,50	m2
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26	m2
VES004	Vestuari adaptat	20,91	m2
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35	m2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70	m2
VES005	Vestuari	11,00	m2
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10	m2
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10	m2
ZBA007	Bany públic masculí	7,71	m2
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86	m2
ZBA009	Bany públic femení	7,73	m2
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58**	**m2**
ESC001	Escala	11,80	m2
STI001	Sala instal·lacions	14,36	m2
MAG001	**Magatzem**	**5,84**	**m2**
MAG002	Magatzem	14,87	m2
MAG003	Magatzem	6,15	m2
MAG004	Magatzem	6,15	m2
MAG005	Magatzem	4,38	m2
MAG006	Magatzem	4,38	m2
MAG009	**Magatzem**	**11,46**	**m2**
MAG010	**Magatzem**	**5,95**	**m2**
MAG011	**Magatzem**	**36,74**	**m2**
MAG012	**Magatzem**	**5,94**	**m2**
MAG013	**Magatzem**	**12,26**	**m2**
PAS003	Pas accés pista	12,51	m2
PAS004	Pas accés pista	11,16	m2
PAS005	Pas accés pista	8,05	m2
PES001	Pista esportiva	1067,67	m2
SEP001	Sala polivalent	308,72	m2
STI002	Estació transformadora	20,12	m2
STI003	Espai Instal·lacions	2,13	m2
STI004	**Espai Instal·lacions**	**21,56**	**m2**

Espais exteriors		***505,69***	***m2***
POR001	Porxo accés principal	8,35	m2
POR002	Porxo lateral sortida	10,20	m2
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28	m2
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20**	**m2**
PAS006	Pas sortida exterior	12,74	m2
PAS007	Pas sortida exterior	8,22	m2
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13**	**m2**
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13**	**m2**
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40**	**m2**
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90**	**m2**
RAM001	Rampa accés P01	18,30	m2
PAT001	Pati posterior	264,60	m2
PAT002	Pati	127,50	m2
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82***	***m2***
PAS009	Distribuïdor	53,76	m2
PAS010	**Distribuïdor sortida**	**67,97**	**m2**
ETT001	Espai de treball tancat	10,45	m2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10	m2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10	m2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72**	**m2**
PAS002	Pas comunicació grades	12,10	m2
TER001	Terrassa	185,00	m2
GRA001	Grades	115,32	m2
GRA002	Grades	34,30	m2
COB001	Coberta plana STI002	17,70	m2
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18	m2
COB003	**Coberta STI003-004**	**27,46**	**m2**
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55**	**m2**
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80**	**m2**
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87**	**m2**
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77***	***m2***
COB007	Coberta plana	162,06	m2
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38	m2
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33**	**m2**
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00**	**m2**

La superfície útil de l'activitat és de 2.295,00 m².

La superfície construïda de l'activitat és de 2.371,00 m².

MEMÒRIA INCENDIS

4. Propagació interior

4.1. Compartimentació en sectors d'incendi.

Es realitza l'estudi segons la secció 1 del document SI (Seguretat en cas d'incendi) el CTE (Codi Tècnic de l'Edificació).

Descripció

Els recintes esportius poden tenir una superfície superior a 2.500 m^2 si es compleix amb les següents condicions:

- Estiguin compartimentats respecte d' altres zones mitjançant elements EI 120.
- Tinguin resolta l' evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin amb un sector de risc mínim a través de vestíbuls d' independència, o bé mitjançant sortides d' edifici.
- Els materials de revestiment siguin B-s1,d0 en parets i sostres i BFL-s1 en terres.
- La densitat de la càrrega de foc deguda als materials de revestiment i al mobiliari fix no excedeixi de 200 MJ/m2.
- No existeixi sobre aquests espais cap zona habitable.

Es considera tot el local com un sol sector d'incendi ja que no es supera la màxima superfície construïda per un sol sector d'incendi segons la taula 1.1. del punt 1 del DB-SI 1.

Locals de risc especial.

Es consideren els següents locals de risc especial:

Zona	Classificació	Referència plànols
Sala tècnica quadre e inversors fotovoltaics	ZONA RISC BAIX	ZR1
Sala tècnica quadre general i grup generador	ZONA RISC BAIX	ZR2

(*) L'activitat disposa d'una coberta fotovoltaica amb uns 100kW de producció i a la zona de sales tècniques i magatzems de pista s'hi disposa el recinte on s'hi ubiquen el quadre de proteccions i els inversors. Es considera aquesta sala com a local especial de risc baix.

(**) La sala tècnica on es situa el quadre general i el grup generador es considera com a local especial de risc baix.

4.2. Espais ocults.

L'establiment no disposarà d'espais considerats ocults que necessitin d'un tractament especial.

4.3. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

4.3.1. Resistència al foc de l'estructura portant principal.

Segons la taula 3.1 del DB SI-6, per un ús de l'activitat públic concurrència i una alçada d'evacuació igual o inferior als 15 m, la resistència al foc de la estructura principal del sector d'incendi considerat ha de ser suficient per assolir una resistència al foc R90.

Resistència al foc estructura portant exigida	**Resistència al foc estructura portant establiment**
R90	**R90**

L'estructura està formada per:

Sistema Estructural:
- Fonamentació:

  - Sabates aïllades i corregudes de formigó armat
- Estructura:
  - A la zona de la pista la estructura és metàl·lica per mitjà de pilars de perfils laminats en "L" soldats entre ells i un una encavallada metàl·lica que sustenta la coberta.
  - A la zona de vestuaris Pb i oficines la estructura és de pilars de formigó armat o metàl·lics.

Sistema envolupant:
- Coberta:
  - A la zona de pista la coberta és lleugera de xapa amb aïllament instal·lat in situ.
  - A la zona del nucli de vestuaris i oficines és una coberta plana invertida.
- Tancaments:
  - A la zona de pista els tancaments perimetrals que arranquen des de terra fins a 2,7m són de mur de formigó. Aquest es completa fins a coberta per mitjà de perfils metàl·lics amb panells de xapes amb aïllament en una de les façanes. I tancament tipus mur cortina a la resta.

Segons condicions de l'activitat l'estructura principal del establiment ha de tenir una resistència al foc igual o superior a **R90**.

Per tal d'assolir aquests valors es preveu realitzar com a mesura correctora un tractament al conjunt de la estructura metàl·lica a tot el conjunt de la estructura.

A continuació s'indica la partida inclosa al projecte constructiu.

9	P89C-0011	m2	Pintat de biga i pilar d'un sol perfil o perfil compost d'acer a l'esmalt ignífug, amb les capes d'imprimació ignífuga necessàries per assolir R-90 i dues d'acabat (P - 93)	24,23	3.089,083	74.848,48

9 P89C-0011 m2 Pintat de biga i pilar d'un sol perfil o perfil compost d'acer a l'esmalt ignífug, amb les capes d'imprimació ignífuga necessàries per assolir R-90 i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	m2/m	ml			
3	Estructura existent							
4	L 100 x 100 x 10, Cuádruple en cruz unión genérica		1,000	1,600	167,200		267,520	C#*D#*E#*F#
5	L 50 x 50 x 7, Doble en T unión genérica		1,000	0,400	136,196		54,478	C#*D#*E#*F#
6	L 50 x 50 x 4, Doble en T unión genérica		1,000	0,400	929,889		371,956	C#*D#*E#*F#
7	L 60 x 60 x 6, Doble en T unión genérica		1,000	0,480	138,258		66,364	C#*D#*E#*F#
8	UPN 120, Doble en I unión genérica		1,000	0,892	387,120		345,311	C#*D#*E#*F#
9	UPN 120		1,000	0,446	35,189		15,694	C#*D#*E#*F#
10	UPN 120, Doble en cajón soldado		1,000	0,460	58,000		26,680	C#*D#*E#*F#
11	UPN 80, Doble en I unión genérica		1,000	0,656	379,500		248,952	C#*D#*E#*F#
12	UPN 200, Doble en I unión genérica		1,000	1,366	6,450		8,811	C#*D#*E#*F#
13	IPN 120		1,000	0,462	1.740,000		803,880	C#*D#*E#*F#
14	Estructura nova							
15	SHS 80x3.0		1,000	0,309	13,921		4,302	C#*D#*E#*F#
16	SHS 90x3.0		1,000	0,349	106,570		37,193	C#*D#*E#*F#
17	SHS 140x3.0		1,000	0,549	1,800		0,988	C#*D#*E#*F#

18	HE 120 B	1,000	0,707	150,220	106,206	C#*D#*E#*F#
19	HE 140 B	1,000	0,826	55,450	45,802	C#*D#*E#*F#
20	UPN 80, Doble en I unión genérica	1,000	0,656	21,300	13,973	C#*D#*E#*F#
21	UPN 140	1,000	0,506	168,712	85,368	C#*D#*E#*F#
22	UPN 100, Doble en cajón soldado	1,000	0,400	44,000	17,600	C#*D#*E#*F#
23	UPN 180	1,000	0,624	61,889	38,619	C#*D#*E#*F#
24	UPN 120, Doble en cajón soldado	1,000	0,460	121,000	55,660	C#*D#*E#*F#
25	UPN 140, Doble en I unión genérica	1,000	1,012	5,500	5,566	C#*D#*E#*F#
26	UPN 80, Doble en cajón soldado	1,000	0,340	168,128	57,164	C#*D#*E#*F#
27	UPN 200, Doble en cajón soldado	1,000	0,700	55,000	38,500	C#*D#*E#*F#
28	UPN 220, Doble en cajón soldado	1,000	0,760	10,900	8,284	C#*D#*E#*F#
29	UPN 200, Doble en I unión genérica	1,000	1,366	1,900	2,595	C#*D#*E#*F#
30	UPN 120	1,000	0,446	16,000	7,136	C#*D#*E#*F#
31	IPE 200	1,000	0,789	22,000	17,358	C#*D#*E#*F#
32	IPE 100	1,000	0,412	222,591	91,707	C#*D#*E#*F#
33	IPE 220	1,000	0,868	102,114	88,635	C#*D#*E#*F#
34	IPE 180	1,000	0,713	5,500	3,922	C#*D#*E#*F#
35	IPE 120	1,000	0,487	61,600	29,999	C#*D#*E#*F#
36	IPE 140	1,000	0,563	88,000	49,544	C#*D#*E#*F#
37	R 30	1,000	0,094	346,071	32,531	C#*D#*E#*F#
38	R 20	1,000	0,063	475,828	29,977	C#*D#*E#*F#
39	RHS 140x60x4.0	1,000	0,386	28,000	10,808	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.089,083**

A la part de l'edifici relatiu al nucli de vestuaris no es preveu realitzar cap actuació ja que es considera que la estructura portant realitzada amb formigó armat assoleix R90.

S'adjunta Annex A amb el projecte constructiu relatiu a aquesta part de l'edifici. On al punt SI-6 del punt 4.1 de la memòria es descriu la resistència R90

4.3.2. Resistència al foc parets, sostres i portes que delimiten el s. d'incendi.

Segons la taula 1.2. del DB SI-1, considerant una activitat de pública concurrència i una alçada d'evacuació inferior a 15 m la resistència al foc dels tancaments que conformen les parets i el sostre han de garantir una resistència mínima EI 90. Les portes de pas entre sectors d'incendi seran EI 45-C5 t-C5. A l'activitat objecte s'implanta en un sol sector d'incendis, no hi ha parets mitgeres respecte edificis veïns. No hi ha cap paret , sostre o porta que comuniqui amb una altra edifici o activitat.

4.3.3. Espais ocults i pas d'instal·lacions entre sectors.

Tota l'edifici on es situa l'activitat conforma un sol sector d'incendis i no hi ha passos d'instal·lacions entres sectors i espais ocults ja que totes les instal·lacions aniran vistes.

4.3.4. Reacció al foc dels elements constructius.

Segons la taula 4.1. del punt 4 del DB SI1 els elements decoratius, constructius i de mobiliari han de tenir una resistència al foc de:

	Sostres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2, d0	E_{FL}
Locals amb risc especial	B-s1, d0	$B_{FL,}$ s1
Espais ocults i falsos sostres que continguin instal·lacions	B-s3, d0	$B_{FL,}$ s2

Segons secció SI 1, per tal de considerar una superfície superior a 2.500 m², els materials de revestiment seran de categoria B-s1,d0 en parets i sostres i BFL-s1 en terres.

5. Propagació exterior.

5.1. Mitgeres i façanes. Propagació vertical i horitzontal.

L'establiment no es troba en contacte en cap altra edificació.

5.2. Coberta i lluernes.

No objecte.

6. Evacuació dels ocupants.

6.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació.

No es presenta cap incompatibilitat dels elements d'evacuació segons el punt 1 del DB SI-3.

- L'origen d'evacuació es considera a partir de qualsevol punt ocupable.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació es mesurarà a través d'un eix de circulació a l'interior de l'activitat considerant el mobiliari previst pel desenvolupament de la mateixa.

6.2. Alçades d'evacuació.

Planta primera: + 3,35 metres alçada. Evacuació descendent.

6.3. Càlcul de l'ocupació.

S'ha estimat l'ocupació de l'activitat segons les superfícies útils de cada zona i la densitat d'ocupació indicada a la taula 2.1. de la secció SI 3. Per tal de determinar la ocupació s'ha considerat el caràcter simultani de les diferents zones de l'edifici tal com es preveu a l'apartat 2 del punt 2 del DB SI 3 del CTE.

6.3.1. Activitat d'ús habitual.

A continuació es detalla la ocupació estimada per zona per l'activitat en **ús habitual** :

SUPERFICIE ÚTIL		**2295,00**	**m2**	**DENSITAT (m²/pers.)**	**OCUPACIÓ (persones)**
P00	***PLANTA BAIXA***	***1972,18***	***m2***		***425***
PAS001	Vestíbul accés	64,28	m2	2	33
ARC001	Recepció	8,38	m2	0	2
PAS002	Distribuïdor	86,98	m2	2	44
VES001	Vestuari	19,51	m2	2	10
ZBA001	Zona de bany VES001	12,26	m2	10	2
VES002	Vestuari	19,51	m2	2	10
ZBA002	Zona de bany VES002	12,26	m2	10	2
VES003	Vestuari	19,50	m2	2	10
ZBA003	Zona de bany VES003	12,26	m2	10	2
VES004	Vestuari adaptat	20,91	m2	2	11
ZBA004	Zona de bany adaptat VES004	13,35	m2	10	2
IPA001	Espai d'infermeria	11,70	m2	2	6
VES005	Vestuari	11,00	m2	2	6
ZBA005	Zona de bany VES005	9,10	m2	10	1
ZBA006	Zona de bany VES006	9,10	m2	10	1
ZBA007	Bany públic masculí	7,71	m2	10	1
ZBA008	Bany públic adaptat	3,86	m2	10	1
ZBA009	Bany públic femení	7,73	m2	10	1
ZBA010	**Bany públic pista**	**30,58**	**m2**	10	4

ESC001	Escala	11,80	m2		0
STI001	Sala instal·lacions	14,36	m2		0
MAG001	**Magatzem**	**5,84**	**m2**		0
MAG002	Magatzem	14,87	m2		0
MAG003	Magatzem	6,15	m2		0
MAG004	Magatzem	6,15	m2		0
MAG005	Magatzem	4,38	m2		0
MAG006	Magatzem	4,38	m2		0
MAG009	**Magatzem**	**11,46**	**m2**		0
MAG010	**Magatzem**	**5,95**	**m2**		0
MAG011	**Magatzem**	**36,74**	**m2**		0
MAG012	**Magatzem**	**5,94**	**m2**		0
MAG013	**Magatzem**	**12,26**	**m2**		0
PAS003	Pas accés pista	12,51	m2		0
PAS004	Pas accés pista	11,16	m2		0
PAS005	Pas accés pista	8,05	m2		0
PES001	Pista esportiva	1067,67	m2	5	214
SEP001	Sala polivalent	308,72	m2	5	62
STI002	Estació transformadora	20,12	m2		0
STI003	Espai Instal·lacions	2,13	m2		0
STI004	**Espai Instal·lacions**	**21,56**	**m2**		0
Espais exteriors		***505,69***	***m2***		
POR001	Porxo accés principal	8,35	m2		
POR002	Porxo lateral sortida	10,20	m2		
POR003	Porxo sortida terrassa	5,28	m2		
POR004	**Porxo sortida pati posterior**	**5,20**	**m2**		
PAS006	Pas sortida exterior	12,74	m2		
PAS007	Pas sortida exterior	8,22	m2		
PAS008	**Pas sortida pati posterior**	**13**	**m2**		
PAS009	**Pas sortida pati posterior**	**13**	**m2**		
MAG007	**Magatzem a pati posterior**	**12,40**	**m2**		
MAG008	**Magatzem a pati posterior**	**6,90**	**m2**		
RAM001	Rampa accés P01	18,30	m2		
PAT001	Pati posterior	264,60	m2		
PAT002	Pati	127,50	m2		
P01	***PLANTA PRIMERA***	***322,82***	***m2***		***246***
PAS009	Distribuïdor	53,76	m2		0
PAS010	**Distribuïdor sortida**	**67,97**	**m2**		0
ETT001	Espai de treball tancat	10,45	m2	10	2
ETT002	Espai de treball tancat	10,10	m2	10	2
ETT003	Espai de treball tancat	10,10	m2	10	2
ETT004	**Espai de treball tancat**	**8,72**	**m2**	10	1
PAS002	Pas comunicació grades	12,10	m2		0
TER001	Terrassa	185,00	m2		0
GRA001	Grades	115,32	m2		194

GRA002	Grades	34,30	m2		45
COB001	Coberta plana STI002	17,70	m2		
COB002	Coberta plana magatzems pista	57,18	m2		
COB003	**Coberta STI003-004**	**27,46**	**m2**		
COB004	**Coberta MAG001**	**7,55**	**m2**		
COB005	**Coberta MAG 009-013**	**83,80**	**m2**		
COB006	**Coberta MAG 007-008 i POR004**	**27,87**	**m2**		
P03	***PLANTA COBERTA***	***2353,77***	***m2***		
COB007	Coberta plana	162,06	m2		
COB008	Coberta inclinada (pista)	2043,38	m2		
COB009	**Coberta PAS010**	**148,33**	**m2**		
SUPERFICIE CONSTRUIDA		**2371,00**	**m2**		**671**

Total ocupació per usos habituals de l'activitat:

Planta baixa:	**425 persones**
Planta primera:	**246 persones**
Total:	**671 persones**

Es considera una ocupació de **671 persones** pel dimensionat dels mitjans d'evacuació en condicions d'ús principal esportiu per l'activitat.

6.3.2. Altres activitats.

A part de l'ús principal esportiu de l'activitat es considera donar altres usos per tal d'aprofitar la polivalència de les instal·lacions. Així doncs es declaren unes activitats puntuals com són:

- **Actes escolars i tallers.**

Activitat relacionada amb actes de caire escolar per tal que les escoles de la població puguin realitzar activitats com tallers, jocs de taula, competicions d'escacs i trobades vàries.

Per aquestes activitats es preveu equipar la zona de pista amb mobiliari (taules i cadires) per tal de poder desenvolupar l'activitat. La resta de zones i sales restaran sense ús.

La ocupació prevista per aquesta activitat és la següent:

Planta baixa (espai públic assegut): 368 persones

Planta primera (gades): 222 persones

Ocupació total: 590 persones

Nota: S'adjunta plànols API-US-01 amb la distribució prevista per aquesta activitat.

- **Auditori.**

Activitat relacionada l'audició d'actes d'entreteniment.

Per aquestes activitats es preveu equipar la zona de pista amb cadires a l'entorn de l'escenari practicable que es disposa. La resta de zones i sales restaran sense ús.

La ocupació prevista per aquesta activitat és la següent:

Planta baixa (espai públic assegut): 756 persones

Planta primera (gades): 222 persones

Ocupació total: 978 persones

Nota: S'adjunta plànols API-US-02 amb la distribució prevista per aquesta activitat.

- **Recepcions i celebracions institucionals.**

Activitat relacionada amb la realització d'actes o events públics per part del consistori o qualsevol entitat de la població.

Per aquestes activitats es preveu que part de la pista es dediqui a espai de lliure circulació i es reservin espais per les zones dels estands i carpes per les zones d'exposició.

La ocupació prevista per aquesta activitat és la següent:

Planta baixa (espai públic assegut): 868 persones

Planta primera (gades): 222 persones

Ocupació total: 1090 persones

Nota: S'adjunta plànols API-US-03 amb la distribució prevista per aquesta activitat.

6.4. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

A l'activitat objecte, considerant la taula 3.1. de la secció SI-3 i les ocupacions previstes en el punt anteriors seran necessàries més d'una sortida per planta. Els recorreguts màxims d'evacuació fins a una sortida de planta seran inferiors 50 m.

Sortides de planta:	>2
Màxima distància recorregut evacuació:	50 metres

Així doncs, a l'activitat objecte s'estableixen el nombre de sortides següents:

Sortida	Zona	Referència
1	Planta baixa – Sala polivalent	Fe-01
2	Planta baixa – Sala polivalent	Fe-02
3	Planta baixa – pista 1	Fe-03
4	Planta baixa – pista 2	Fe-04
5	Planta baixa – pista 3	Fe-05
6	Planta baixa – pista 4	Fe-06
7	Planta baixa – vestuaris	Fe-07
6	Planta primera – oficines	Fe-08
7	Planta primera – grades	Fe-09

S'adjunta plànol evacuació indicant cada sortida i el flux de persones considerat.

Considerant les ocupacions estimades al punt 6.3 es considera que les rutes d'evacuació i passos establerts tenen capacitat suficient per poder assolir l'evacuació segura sigui quina sigui l'activitat que es desenvolupa a la instal·lació per poder arribar a un espai exterior segur.

Donada la configuració de l'edifici i les activitats que s'hi desenvolupen es considera la hipòtesis d'evacuació més desfavorable el col·lapse d'una de les dues sortides principals (Fe-03 o Fe-04) de **planta baixa** que permeten la evacuació des de la pista directament a l'exterior.

Si considerem bloquejada per exemple la Fe-03 la capacitat d'evacuació de la planta baixa (pista) seria la següent.

sortida	amplada (m)	capacitat (pers.)	Nota
Fe-03.1 (bloquejada)	0	0	
Fe-03.2 (bloquejada)	0	0	
Fe-03.3 (bloquejada)	0	0	
Fe-04.1	1,6	320	
Fe-04.2	1,6	320	

Fe-04.3	1,6	320	
Fe-06 + Fe-07	1,6	166	Escala evac. Ascendent.
Fe-05	2,2	440	
Capacitat total d'evacuació PB		**1.566**	

NOTA: En el cas de bloqueig de la sortida Fe-04 la capacitat seria la mateixa.

Pel que fa a la **planta primera** relativa a les graderies es considera que les Fe-09 són suficients per evacuar la totalitat de l'aforament de la graderia previst (246 persones) a l'apartat 6.3. Ja sigui en activitats de caire esportiu com recreatiu.

Capacitat total d'evacuació P1: 246 persones

Així doncs es pot establir que sota les condicions més desfavorables a considerar segons normativa la **capacitat d'evacuació total és de 1.712 persones**. Essent aquesta capacitat suficient pel conjunt d'activitats informades al punt 6.3.

Altrament es considera aquesta capacitat d'evacuació total de 1.712 persones com a l'aforament màxim admissible en el cas de sol·licituds d'actuacions o activitats extraordinàries que es tramitin de forma puntual i fora de l'objecte de la present memòria.

6.5. Dimensionament dels mitjans d'evacuació.

Pel tal d'estudiar i verificar els mitjans d'evacuació de l'activitat s'ha considerat el punt 4 de la secció SI 3.

Dimensionat dels elements d'evacuació presents a l'activitat:

Portes:
Dimensionat: A ≥ P/200
Passadís/zones de pas:
Dimensionat: A ≥ P/200
Escales per evacuació descendent:
Dimensionat: A ≥ P/160
Escales per evacuació ascendent:
Dimensionat: A ≥ P/(160-10·h)
Rampes:
A ≥ P/200
Rampes aire lliure:
A ≥ P/600
S'adjunta plànol amb les dimensions de cada element considerat, el flux d'ocupació considera, l'amplada mínima segons normativa i l'amplada prevista.

6.6. Protecció de les escales i vestíbuls d'independència.

No es considera.

6.7. Portes situades en els recorreguts d'evacuació.

Totes les portes situades en el recorreguts d'evacuació obriran en el mateix sentit i el seu sistema de tancament no actuarà mentre hi hagi activitat o consistirà en un mecanisme d'obertura ràpida des del sentit de la evacuació.

6.8. Espai exterior segur

Totes les sortides del edifici permeten accedir a un espai exterior segur.

Als plànols adjunts s'indiquen les zones exteriors considerades com a segura.

6.9. Senyalització dels mitjans d'evacuació.

S'utilitzaran senyals d'evacuació segons la norma UNE 23034:1998 conforme als criteris següents:

- Les sortides previstes únicament com d'emergència tindran una senyal de "SORTIDA D'EMERGÈNCIA".
- S'instal·laran senyals normalitzades indicatives dels recorreguts d'evacuació.
- Es senyalitzaran tots les punts dels recorreguts d'evacuació que puguin conduir a confusió així com s'indicaran les recorreguts sense sortida.

Totes les senyals seran foto luminescents i compliran també les UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003.

Per altra banda, segons la ITC BT 842/2002 pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, l'activitat haurà de disposar d'enllumenat d'emergència i de senyalització.

La instal·lació dels sistemes d'enllumenat d'emergència i senyalització complirà les següents condicions:

- Serà fixa, estarà proveïda d'una font pròpia d'energia i entrarà automàticament en servei al produir-se una fallada del 70% de la tensió nominal de servei.
- Mantindrà les condicions de servei durant una hora com a mínim, des del moment en què es produeixi la fallada.
- Proporcionarà una luminància d'1 lux, com a mínim, en el nivell del terra en els recorreguts d'evacuació.
- La luminància serà com a mínim, de 5 lux en els espais a on hi hagi instal·lats quadres, centres de control o comandaments de les instal·lacions tècniques de servei o als locals on hi hagi instal·lats els equips centrals de protecció contra incendis.
- La uniformitat de la il·luminació proporcionada serà tal que el quocient entre la il·luminació màxima i la mínima sigui menor que 40.
- Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'aconseguir considerant nul el factor de reflexió de parets i sostres, i contemplant un factor de manteniment.

Tots els espais disposaran de llums d'emergència i es compliran els mínims establerts. S'ha de tenir en compte també que l'establiment disposarà de **subministrament d'emergència** del tipus grup electrogen. El grup s'instal·larà en una sala de pavelló i alimentarà la totalitat dels circuits d'il·luminació.

6.10. Control de fum d'incendi.

Donades les condicions d'ocupació és necessari una instal·lació de control de la temperatura i evacuació de fums d'incendi.

6.11. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi.

No es considera cap mesura especial per evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi. Tot l'itinerari es considera adaptat.

7. Instal·lació de protecció contra incendis.

Segons el document SI 4 es procedeix a la descripció de la instal·lació contra incendis i a la seva adequació en funció de l'activitat objecte.

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis prevista és la següent:

7.1. Hidrant exterior.

L'activitat disposa d'hidrant exterior situat a la intersecció del C/Dr. Trueta i C/ de Can Roca.





7.2. Extintors portàtils.

S'ha de disposar d'un **extintor d'eficàcia 21A-113B** a menys de 15 metres des de qualsevol punt de l'activitat.

S'instal·larà una llum d'emergència prop de l'extintor per fer-lo visible, a més de la senyalització corresponent.

La col·locació dels extintors es farà seguint criteris del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

S'indica la situació dels extintors ens els plànols adjunts al projecte.

7.3. Boques d'Incendi Equipades (BIE).

Cal disposar d'instal·lació de boques d'incendi equipades d'acord amb la taula 1.1. del DB SI 4 per a establiments amb ús previst de pública concurrència i superfície construïda superior a 500 m^2.

Es preveu una instal·lació de BIE per donar cobertura a tota l'activitat així com una nova escomesa d'aigua per aquests servies.

7.4. Instal·lació automàtica d'extinció.

No es preveu.

7.5. Sistema de detecció i sistema d'alarma.

Es preveu un sistema de detecció ja que la superfície construïda del conjunt del establiment és superior a 1.000 m^2. També es preveu us sistema d'alarma per megafonia ja que la ocupació supera les 500 persones.

Es preveu la instal·lació de detectors d'incendi a totes les dependències. La instal·lació serà certificada per un instal·lador autoritzat.

7.6. Enllumenat d'emergència.

Es preveu la instal·lació de lluminàries d'emergència a sobre les portes d'emergència, en tots els recorreguts d'evacuació, prop dels elements d'extinció contra incendis i una altra sobre el quadre general de baixa tensió. Les unitats que s'instal·lin estaran homologades d'acord amb els criteris de les normes UNE 20 062, UNE 20 392 i UNE-EN 60 598-2-22.
Les unitats d'enllumenat d'emergència i senyalització s'alimentaran amb un o varis circuits de la instal·lació elèctrica del local. Aquests circuits d'emergència entraran en funcionament quan es produeixi una manca de l'alimentació de la instal·lació d'enllumenat normal, entenent com a manca d'alimentació una baixada per sota el 70 % del seu valor nominal. La durada del servei d'emergència serà, com a mínim, d'una hora.

L'enllumenat instal·lat serà de la categoria d' *enllumenat de seguretat*, segons marca la ITC BT 28. Aquest tindrà les següents funcions:

Enllumenat d'evacuació: Servirà per permetre la correcte evacuació del públic que estigui ocupant el local, garantint el reconeixement i la utilització dels medis i rutes d'evacuació.

Enllumenat ambient o antipànic: Previst per evitar qualsevol comportament de pànic en cas de fallada de l'enllumenat. Ha de permetre als ocupants identificar i evitar els diferents obstacles que pugui haver-hi per tal d'accedir a les rutes d'evacuació.

7.7. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

Es senyalitzaran tots les mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual amb senyals que compleixin la norma UNE 23033-1. En el cas de l'activitat objecte seran foto luminescents compliran també les UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003.

8. Intervenció dels bombers.

8.1. Aproximació i entorn.

L'entorn de l'edifici es troba totalment urbanitzat, ben comunicat des de les façanes sud oest i nord oest amb accés rodat. També disposa d'un vial practicable i rodat a la façana nord est.



8.2. Accessibilitat per façana.

Al no ser un edifici amb una alçada d'evacuació descendent major a 9 metres, no s'ha de disposar d'un espai de maniobra a la façana on es troba l'accés principal.

8.3. Franges de protecció respecte de la forest.

No aplica aquest punt ja que la instal·lació es troba dins el nucli urbà.

9. Descripció dels elements constructius.

9.1. Estructura.

Pel que fa a la resistència de l'estructura al foc cal seguir la taula 3.1 del DB SI-6, per un ús de l'activitat públic concurrència i una alçada d'evacuació igual o inferior als 15 m, la resistència al foc de la estructura principal del sector d'incendi considerat ha de ser suficient per assolir una resistència al foc R90.

Resistència al foc estructura portant exigida	**Resistència al foc estructura portant establiment**
R90	**R90**

A la zona de la pista la estructura és metàl·lica per mitjà de pilars de perfils laminats en "L" soldats entre ells i un una encavallada metàl·lica que sustenta la coberta.

A la zona de vestuaris Pb i oficines la estructura és de pilars de formigó armat o metàl·lics.

9.2. Solera.

Construïda sobre una base de formigó. Acabat ceràmic adaptat a l'activitat.

9.3. Coberta.

9.3.1. Zona vestuaris.

Coberta plana

Sobre el forjat resistent es col·locarà una capa de anivellació amb formigó cel·lular, una conductivitat de 0,06 Kcal/mhoC i un pes inferior a 600 Kg/m3 per tal de donar les pendents necessàries. A sobre es col·loca una capa de 2 cm. de morter de ciment i sorra, la làmina impermeabilitzant tipus "texaplas" de doble capa amb armadura de poliester i una altre capa de morter de 2 cm.

Es finalitzarà col·locant una xapa de morter, i acabat de rajola ceràmica.

Prèviament es farà un aïllament de planxes de poliestirè extruït de 30 mm. i es protegeix de condensacions amb una barrera de vapor formada amb làmina de polietilè.

Es tindrà cura de realitzar correctament totes les juntes, especialment les de dilatació i les de encontres amb murs laterals.

9.4. Tancaments.

9.4.1. Zona de vestuaris.

Parets exteriors: Murs de formigó vist de25cm de gruix

Envans interiors de distribució: Totxo tipus gero de 14cm de gruix

Revestiments interiors: Enguixat mestrejat amb guix fi sobre parament horitzontal de formigó vist

Paviment zona vestuaris: Solera de formigó, recrescuda amb morter de perlita i acabat amb rajola de gres porcellana antilliscants.

Paviment sala polivalent:

Enrajolats i aplicats: Enrajolat de rajola tova de 20x20 col·locat sobre ciment cola a la zona de vestuaris.

Alicatat amb peces de gresite 25x25 en la zona d'accés a serveis públics.

9.5. Instal·lacions

La gran majoria d'instal·lacions són existents ja que l'activitat disposa dels subministraments necessaris pel desenvolupament de la mateixa.

Aquestes s'amplien i/o es modifiquen puntualment per poder donar servei als nous recintes, nous receptors, equipaments i instal·lacions derivades de l'adaptació de l'activitat degut al tancament de la pista.

9.6. Sistema de control de Tª i evacuació de fums.

Donat en ocasions puntuals es preveu superar una ocupació de 1.000 persones es preveu equipar l'equipament de la pista poliesportiva amb un sistema de control de fums les característiques principals son:

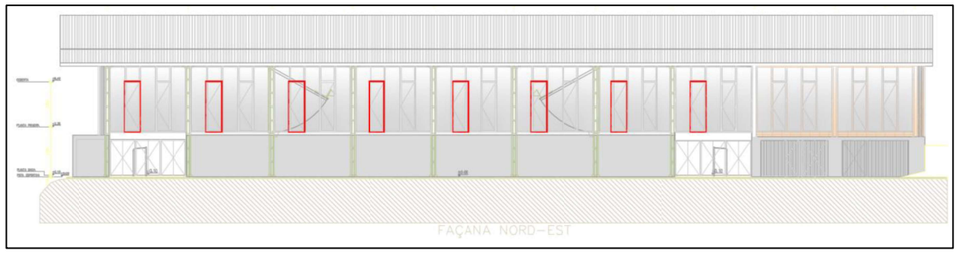
- Objectius de disseny: Control de la temperatura i evacuació dels fums.
- Dimensions normalitzades de l'incendi: 9m²
- Alçada lliure de fums projectada: 7,9m
- Dipòsits de fums previstos i dimensions: 1 dipòsit, 9m² i 12m perímetre.
- Mètode previst d'admissió d'aire: Finestres practicables motoritzades situades a la façana NE comandades des del quadre de control del sistema.
- Interacció amb altres sistemes: Interacció amb el sistema de detecció de fums d'incendi.
- Mecanisme previst d'accionament del sistema: Sistema d'accionament automàtic amb possibilitat de comandament manual des del propi quadre de control situat a l'exterior de la sala tècnica amb accés directe.

La instal·lació projectada es basa en un sistema mixt on l'aportació d'aire de reemplaçament es realitza de forma natural i la extracció forçada. Així doncs:

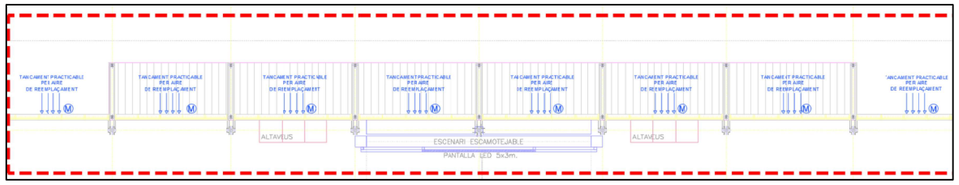
Aire de reemplaçament.

Es preveu motoritzar un conjunt de finestres practicables de la façana nord est per tal de garantir la entrada d'aire de reemplaçament per l'alliberament de fums. Disposaran de suficient superfície lliure per tal de garantir que el conjunt del sistema funcioni correctament.

Aquestes s'accionaran automàticament des del quadre de control del sistema SCTiEF



Finestres practicables façana nord-est



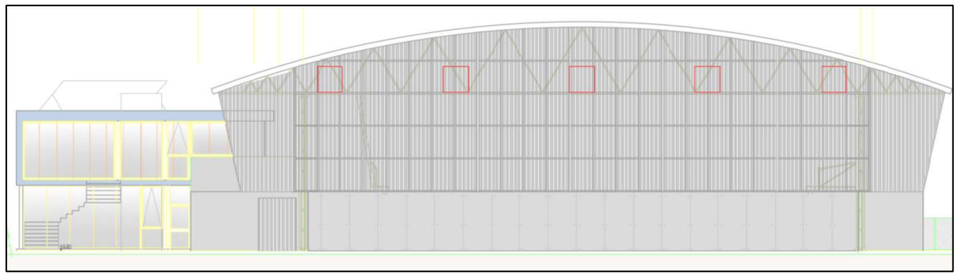
Finestres practicables façana nord-est – Plànol IIP-P1-01.1

Extracció de fums.

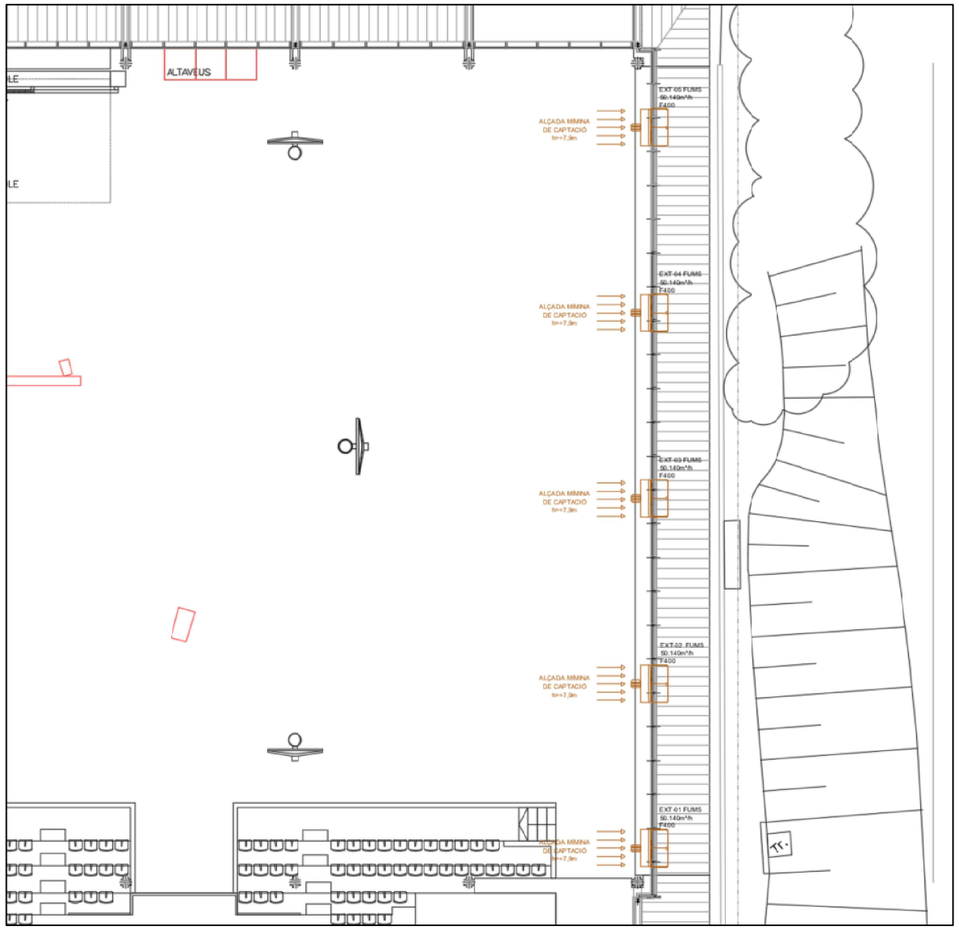
Es preveu la instal·lació de 5 unitats d'extractors murals instal·lats a la façana sud est per tal d'evacuar els fums directament a l'exterior.

Aquests han de garantir el cabal de disseny, han de garantir unes característiques constructives F400 i s'han d'instal·lar per sobre l'alçada mínima de captació.

Aquestes s'accionaran automàticament des del quadre de control del sistema SCTiEF



Muntatge estimat extractors murals F400 – façana sud est



Muntatge estimat extractors murals F400 – façana sud est – Plànol IIP-PCI-02.1

SODECA



INFORME PROYECTO
28/02/2025

SDOP006560-PABELLO CAN ROCA CASTELLDEFELS

v2.23.0.0

INFORME PROYECTO
28/02/2025

SDOP006560-PABELLO CAN ROCA CASTELLDEFELS

SDOP006560-PABELLO CAN ROCA CASTELLDEFELS

#	Ref.	Observación	Modelo/Herramienta	Código	Cant.	Velocidad (rpm)	Intensidad máx. admisible (A)	Potencia (kW) [*]	Caudal diseño (m³/h)	Presión diseño (Pa)	Caudal (m³/h)	Presión (Pa)
1	CALCULO Y DISEÑO	SCTEH UNE 23585	Evacuación de Humos		0				-	-	242516	-
2	CAJA DE EXTRACCION	F-400 UNE EN 12101-3	CTHT-100-4/HT-10-F-400	1024458	5	1455	15,1/5,16	7,5/1,5	48503	100	50549	109,1
	TOTAL				5			37,5				

[*] Potencia Mecánica Nominal excepto para valores con * que son Potencia Eléctrica Máx.

INFORME PROYECTO
28/02/2025

EVACUACIÓN DE HUMOS (UNE-23585:2017)

Ref.: CALCULO Y DISEÑO
SCTEH UNE 23585

PARÁMETROS



Calcular con
1 piso

Datos Geométricos

Longitud edificio/espacio (m)	40
Anchura edificio/espacio (m)	35
Altura media edificio/espacio [H] (m)	9,4

Uso del edificio/espacio
Uso del edificio/espacio
Pública concurrencia

Sistema de Protección Contra Incendios
Sin rociadores

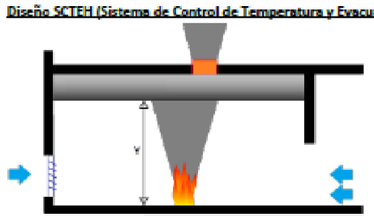
Datos Ambientales

Temperatura ambiente (ºC)	20

Hipótesis de Incendio

Superficie del fuego (m²)	9
Perímetro del fuego (m)	12
Potencia calefacción (kW/m²)	1250
Altura crítica de almacenaje (m)	-
Altura de material combustible (m)	-

Diseño SCTEH (Sistema de Control de Temperatura y Evacuación de Humos)



Número de sectores de humo	1
Altura libre de humo [Y] (m)	7,9

La altura libre de humo [Y] debe ser superior a 2,5 metros sobre vías de evacuación, debe estar 0,5 metros por encima de la altura de material combustible y debe ser inferior al 90% de la altura media del edificio/espacio [H]

SODECA

INFORME PROYECTO
28/02/2025

RESULTADOS

Nota: Los resultados que se muestran a continuación son para cada uno de los depósitos de humo

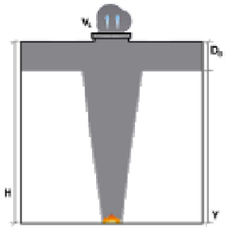
Caudal Calculado

Caudal de extracción por depósito de humos [VL] (m³/h)	242016

Información general

Superficie edificio/espacio (m²)	1400	
Perímetro del fuego (m)	12	
Superficie del fuego (m²)	9	
Espesor de capa de humo admisible [Ds] (m)	1,5	
Masa de humo generada (kg/s)	50,09	
Potencia de incendio convectiva (kW)	9000	
Temperatura ambiente (ºC)	20	
Incremento temp. en capa de humo (ΔºC)	178,9	
Temperatura de la capa de humo (ºC)	198,9	
Caudal crítico por punto de extracción (kg/s)	5,444	
Número mínimo de puntos de extracción	10	
Área de entrada de aire (m²)	13,45	Velocidad de entrada de aire límite 5m/s

Debe respetarse una distancia vertical mínima de 2 metros entre el límite inferior de la capa de humos y el límite superior de la abertura de entrada de aire más alta



Los ventiladores de extracción deben estar certificados con clase F400, según norma EN 12101-3:2016

Notas:
Los cálculos realizados con esta herramienta son válidos únicamente para el caso de extracción forzada y no incluyen el caso de derrame de humo desde una estancia adyacente.
El descuelgue de las barreras de humo en caso de ser necesarias para la implementación del sistema deben tener una caída mínima equivalente a 0,1 metros por debajo del límite inferior de la capa de humos.
Se recomienda encarecidamente el uso de un mínimo de dos ventiladores para asegurar al menos un 50% del caudal de extracción en caso de fallo en los equipos de ventilación.

CONCLUSIONS.

Pel que s'exposa en la present memòria, els càlculs i els plànols que s'acompanyen hom pot fer-se idea de les condicions de l'activitat per tal d'ajustar-se al compliment del DB SI del CTE.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA

INSTAL·LACIONS

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

EDIFICACIÓ EXISTENT

SECTOR D'INCENDI PRINCIPAL
ESTRUCTURA:R90

MAGATZEM
MAGATZEM
ESCENARI FIX
MAGATZEM
MAGATZEM

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

ZR1 - BAIX
ESTRUCTURA: R90
TANCAMENT: EI-90
PORTES: EI2 45-C5

SALA
TÈCNICA

ET EXISTENT
ZR3 - BAIX
ESTRUCTURA:R90
TANCAMENT: EI-90

ESTACIÓ
TRANSFORMADORA

ZR2 - BAIX
ESTRUCTURA:R90
TANCAMENT: EI-90
PORTES: EI2 45-C5

SALA TÈCNICA

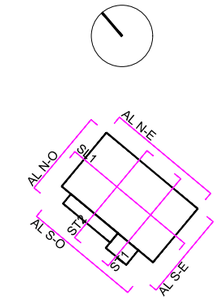
Tub.

E.p.

aigua

gas

ORIENTACIÓ



LLEGENDA LIMITACIÓ A LA PROPAGACIÓ

ZRX — ZONA DE RISC ESPECIAL

NOTES:
El sector d'incendi principal relatiu al complex esportiu només compartimenta amb les pròpies zones de risc del mateix sector.
La resta de tancaments són façana exterior i no delimiten amb cap altre sector.

La capacitat portant de la estructura és de R90. Tant per la zona de la pista poliesportiva, com per la zona de vestuaris i altres dependències.

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
01-07-25

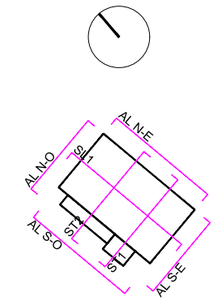
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

LIMITACIÓ A LA PROPAGACIÓ
PLANTA BAIXA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

API-PB-01

ORIENTACIÓ



EDIFICACIÓ EXISTENT

SECTOR INCENDI PRINCIPAL
ESTRUCTURA R90
TANCAMENTS EI-90

ALTAVEUS

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

bici

Tub.

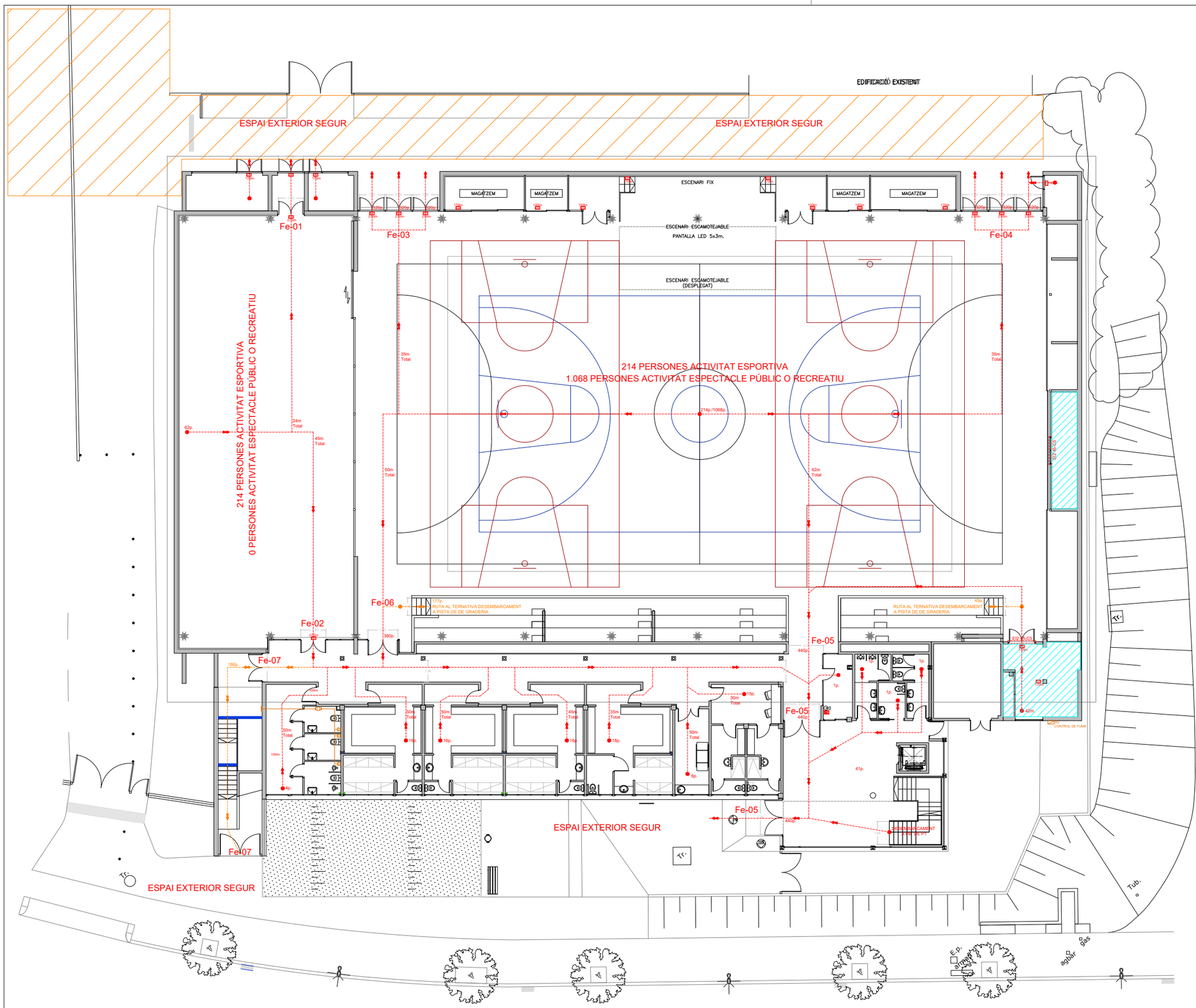
LLEGENDA LIMITACIÓ A LA PROPAGACIÓ

ZRX — ZONA DE RISC ESPECIAL

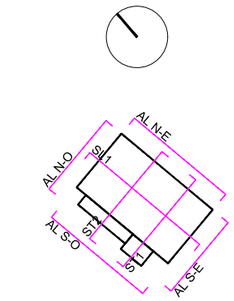
NOTES:
El sector d'incendi principal relatiu al complex esportiu només compartimenta amb les pròpies zones de risc del mateix sector.
La resta de tancaments són façana exterior i no delimiten amb cap altre sector.

La capacitat portant de la estructura és de R90. Tant per la zona de la pista poliesportiva, com per la zona de vestuaris i altres dependències.

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data 01-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. LIMITACIÓ A LA PROPAGACIÓ PLANTA PRIMERA 03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	API-P1-01



ORIENTACIÓ



LLEGENDA EVACUACIÓ OCUPANTS

- XXm DISTÀNCIA RECORREGUT EVACUACIÓ
- XXp. PERSONES RECORREGUT EVACUACIÓ
- INICI RECORREGUT EVACUACIÓ
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA
- RUTA D'EVACUACIÓ PRINCIPAL
- RUTA D'EVACUACIÓ SECUNDARIA
- PORTA TIPUS RF
- SECT. RESISTÈNCIA EI 90

NOTES:

Graus resistència al foc dels elements estructurals:
- R90 caràcter general

Instal·lacions de seguretat contra incendis
- Boques Incendi Equipades (BIEs)
- Extintors incendis en zones comunes
- Enllumenat emergència en recorreguts evacuació
- Instruccions actuació en cas incendi

Distància ruta evacuació:
- Dues o més sortides de planta
- Inferior a 25 metres respecte ruta alternativa
- Inferior a 50 metres de recorregut total

Alçada evacuació sector: 3.35 metres des de P1

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

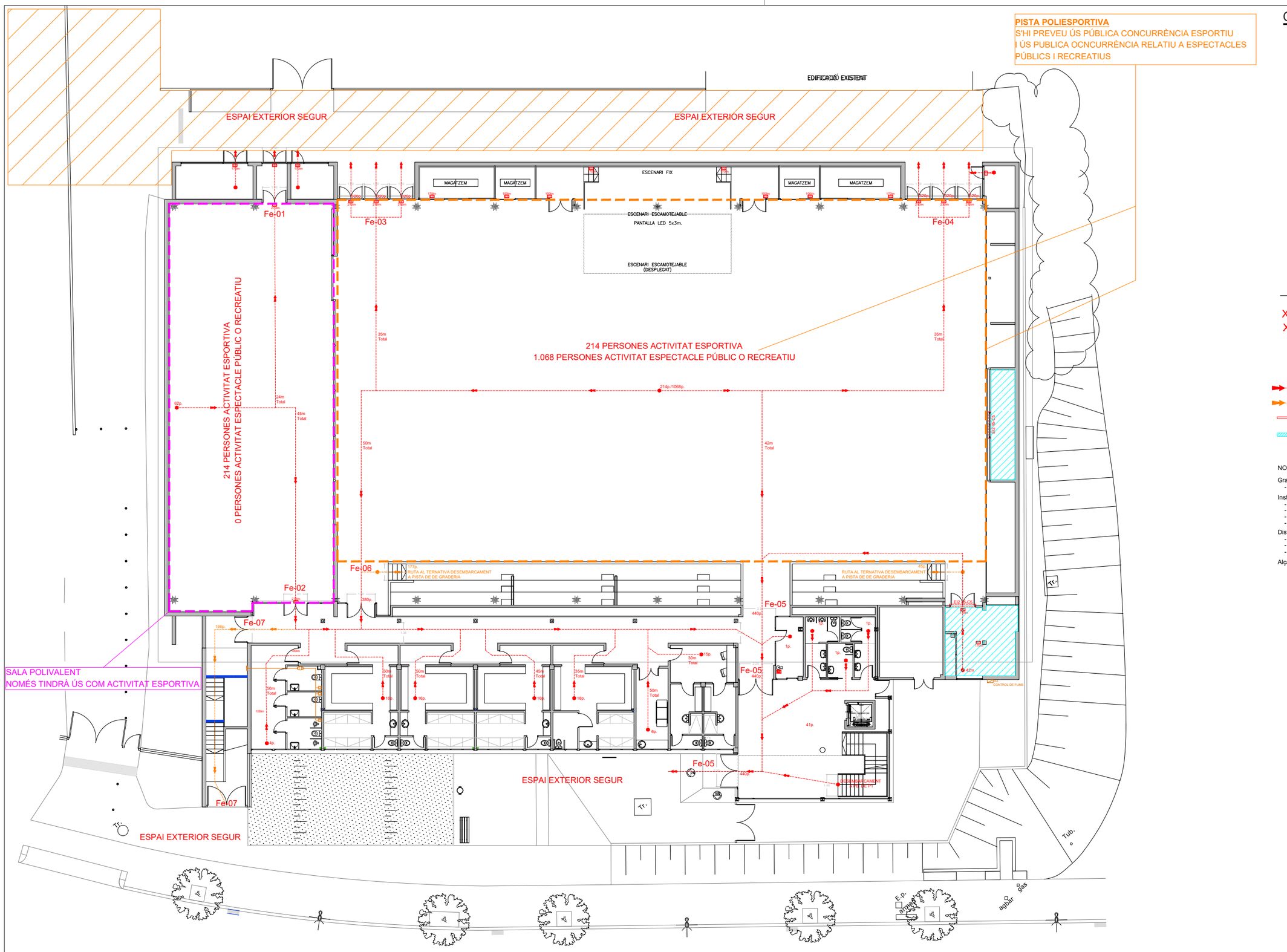
Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

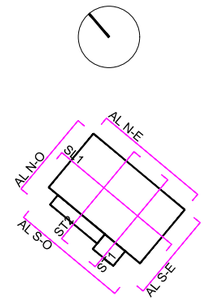
EVACUACIÓ D'OCUPANTS
PLANTA BAIXA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ESP-PB-01



ORIENTACIÓ



LLEGENDA EVACUACIÓ OCUPANTS

- XXm DISTÀNCIA RECORREGUT EVACUACIÓ
- XXp. PERSONES RECORREGUT EVACUACIÓ
- INICI RECORREGUT EVACUACIÓ
- LLUM EMERGÈNCIA - (lmn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA
- RUTA D'EVACUACIÓ PRINCIPAL
- RUTA D'EVACUACIÓ SECUNDARIA
- PORTA TIPUS RF
- SECT. RESISTÈNCIA EI 90

NOTES:

Graus resistència al foc dels elements estructurals:
- R90 caràcter general

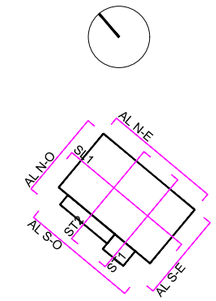
Instal·lacions de seguretat contra incendis
- Boques Incendi Equipades (BIEs)
- Extintors incendis en zones comunes
- Enllumenat emergència en recorreguts evacuació
- Instruccions actuació en cas incendi

Distància ruta evacuació:
- Dues o més sortides de planta
- Inferior a 25 metres respecte ruta alternativa
- Inferior a 50 metres de recorregut total

Alçada evacuació sector: 3.35 metres des de P1

Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte Elena Nedelcu Arquitecta COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L. Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data 01-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. EVACUACIÓ D'OCUPANTS - USOS PLANTA BAIXA 03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	ESP-PB-01.1

ORIENTACIÓ



Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/100 DIN A1; 1/50	Data: 01-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. EVACUACIÓ D'OCUPANTS PLANTA BAIXA DETALL 1 03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG ESP-PB-02

ESCENARI FIX

ESCENARI ESCAMOTEJABLE

PANTALLA LED 5x3m.

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

MAGATZEM

MAGATZEM

100lm ES

170lm ES

320p.

270lm ES

1.60

Fe-04

214 PERSONES ACTIVITAT ESPORTIVA

1.068 PERSONES ACTIVITAT ESPECTACLE PÚBLIC O RECREATIU

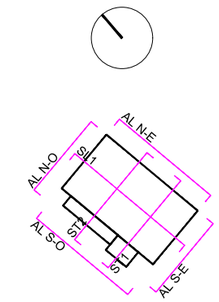
214p./1068p.

35m
Total

42m
Total

EI2 45-C5

ORIENTACIÓ



LLEGENDA EVACUACIÓ OCUPANTS

- XXm DISTÀNCIA RECORREGUT EVACUACIÓ
- XXp. PERSONES RECORREGUT EVACUACIÓ
- INICI RECORREGUT EVACUACIÓ
- LLUM EMERGÈNCIA - (lmn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA
- RUTA D'EVACUACIÓ PRINCIPAL
- RUTA D'EVACUACIÓ SECUNDARIA
- PORTA TIPUS RF
- SECT. RESISTÈNCIA EI 90

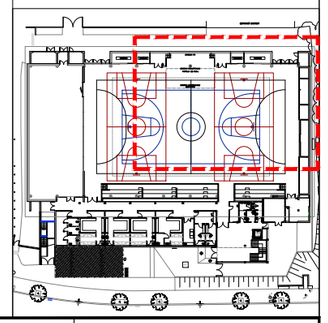
NOTES:

Graus resistència al foc dels elements estructurals:
- R90 caràcter general

Instal·lacions de seguretat contra incendis
- Boques Incendi Equipades (BIEs)
- Extintors incendis en zones comunes
- Enllumenat emergència en recorreguts evacuació
- Instruccions actuació en cas incendi

Distància ruta evacuació:
- Dues o més sortides de planta
- Inferior a 25 metres respecte ruta alternativa
- Inferior a 50 metres de recorregut total

Alçada evacuació sector: 3.35 metres des de P1



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte

Instal·lacions	Estructura
Joan Figueras	Alfredo Pérez 38006-7
Enginyer	Josep Nel·lo 29951-0
Phi Partners 22 S.L.	Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

EVACUACIÓ D'OCUPANTS
PLANTA BAIXA DETALL 2

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ESP-PB-03

214 PE
0 PERSONES ACT

Fe-06
1.10
177p.
RUTA AL TERNATIVA DESEMBARCAMENT
A PISTA DE DE GRADERIA

Fe-02
1.60
270lm
EIS
1.90
380p.

Fe-07
166p.
1.73
1.38
100lm

50m
Total
16p.

50m
Total
16p.

45m
Total
16p.

35m
Total
18p.

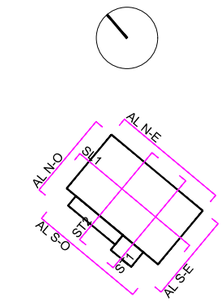
50m
Total
100lm
4p.

Fe-07

ESPAI EXTERIOR SEGUR

ESPAI EXTERIOR SEGUR

ORIENTACIÓ



LLEGENDA EVACUACIÓ OCUPANTS

- XXm DISTÀNCIA RECORREGUT EVACUACIÓ
- XXp. PERSONES RECORREGUT EVACUACIÓ
- INICI RECORREGUT EVACUACIÓ
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA
- RUTA D'EVACUACIÓ PRINCIPAL
- RUTA D'EVACUACIÓ SECUNDARIA
- PORTA TIPUS RF
- SECT. RESISTÈNCIA EI 90

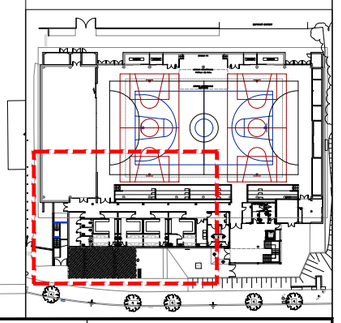
NOTES:

Graus resistència al foc dels elements estructurals:
- R90 caràcter general

Instal·lacions de seguretat contra incendis
- Boques Incendi Equipades (BIEs)
- Extintors incendis en zones comunes
- Enllumenat emergència en recorreguts evacuació
- Instruccions actuació en cas incendi

Distància ruta evacuació:
- Dues o més sortides de planta
- Inferior a 25 metres respecte ruta alternativa
- Inferior a 50 metres de recorregut total

Alçada evacuació sector: 3.35 metres des de P1



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

EVACUACIÓ D'OCUPANTS
PLANTA BAIXA DETALL 3

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ESP-PB-04

42m
Total

45p.
RUTA AL TERNATIVA DESEMBARCAMENT
A PISTA DE DE GRADERIA

Fe-05
2.20
440p.

1p.
1p.
1p.
1p.

EI2 45-C5
ES
170lm

ES
170lm

42m

1.38

15p.
30m
Total

45m
Total
16p.

35m
Total
18p.

50m
Total
6p.

Fe-05
2.20
440p.

41p.

Fe-05
2.20
440p.

7%

10%

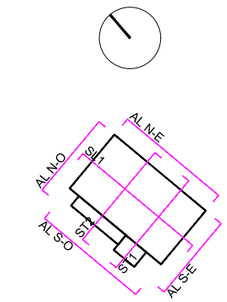
1.45

DESEMBARCAMENT
A PB DE PT

ESPAI EXTERIOR SEGUR

TT.

ORIENTACIÓ



LLEGENDA EVACUACIÓ OCUPANTS

- XXm DISTÀNCIA RECORREGUT EVACUACIÓ
- XXp. PERSONES RECORREGUT EVACUACIÓ
- INICI RECORREGUT EVACUACIÓ
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA
- RUTA D'EVACUACIÓ PRINCIPAL
- RUTA D'EVACUACIÓ SECUNDARIA
- PORTA TIPUS RF
- SECT. RESISTÈNCIA EI 90

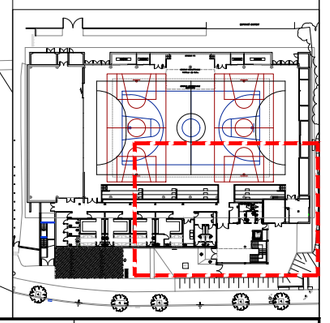
NOTES:

Graus resistència al foc dels elements estructurals:
- R90 caràcter general

Instal·lacions de seguretat contra incendis
- Boques Incendi Equipades (BIEs)
- Extintors incendis en zones comunes
- Enllumenat emergència en recorreguts evacuació
- Instruccions actuació en cas incendi

Distància ruta evacuació:
- Dues o més sortides de planta
- Inferior a 25 metres respecte ruta alternativa
- Inferior a 50 metres de recorregut total

Alçada evacuació sector: 3.35 metres des de P1



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/100
DIN A1; 1/50

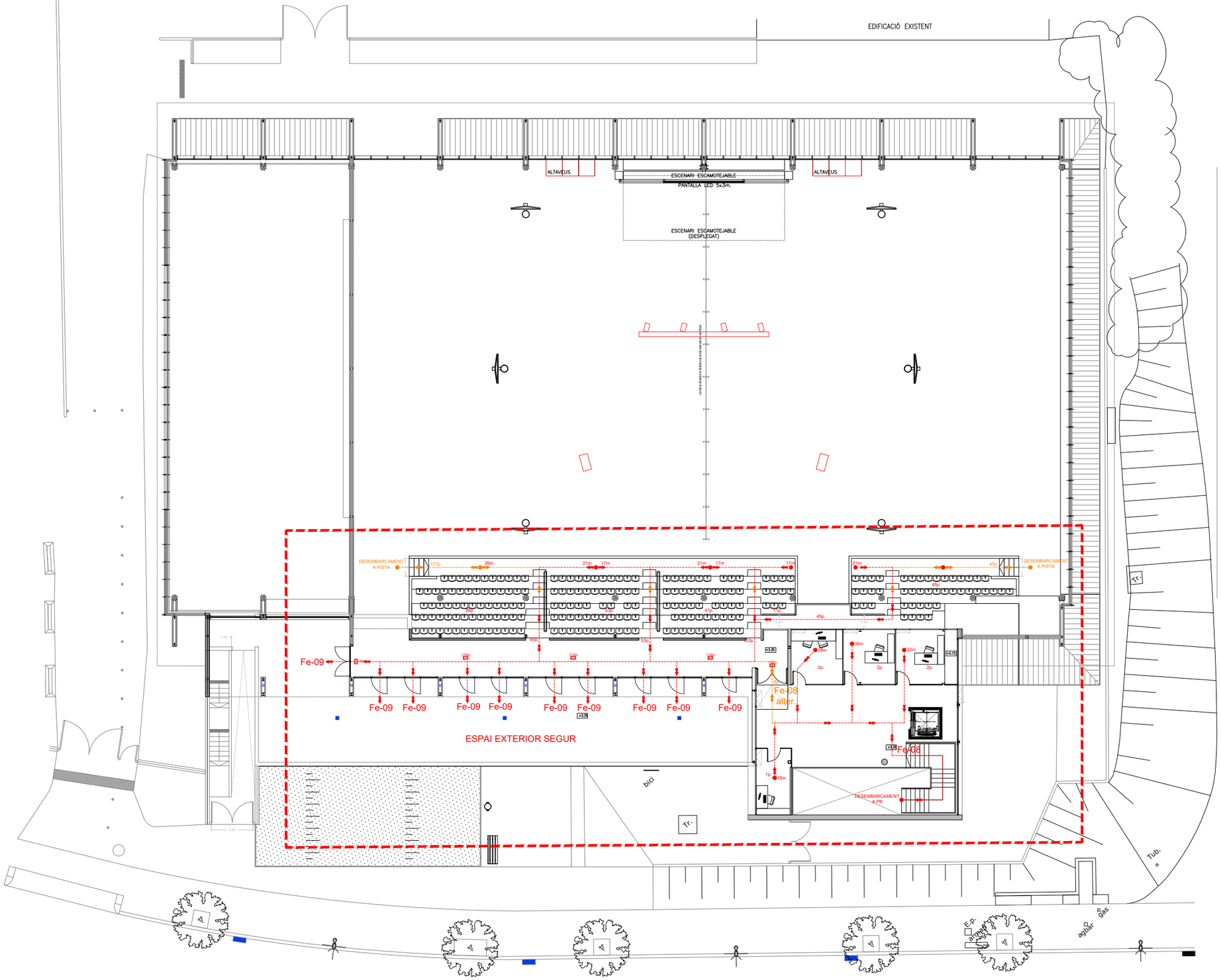
Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

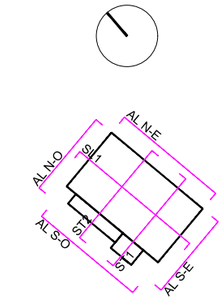
EVACUACIÓ D'OCUPANTS
PLANTA BAIXA DETALL 4

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ESP-PB-05



ORIENTACIÓ



LLEGENDA EVACUACIÓ OCUPANTS

- XXm — DISTÀNCIA RECORREGUT EVACUACIÓ
- XXp. — PERSONES RECORREGUT EVACUACIÓ
- INICI RECORREGUT EVACUACIÓ
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA
- RUTA D'EVACUACIÓ PRINCIPAL
- RUTA D'EVACUACIÓ SECUNDARIA
- PORTA TIPUS RF
- SECT. RESISTÈNCIA EI 90

NOTES:

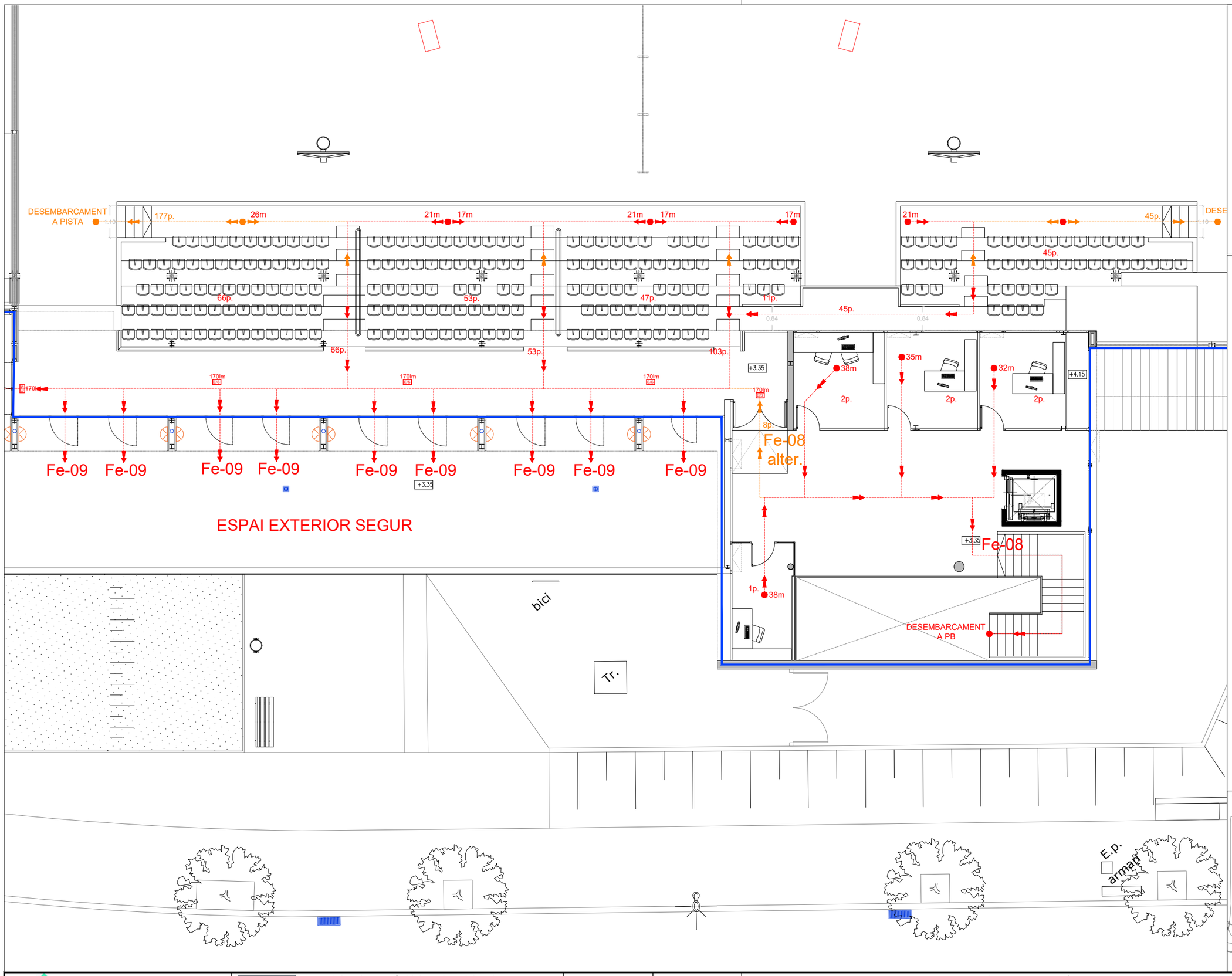
Graus resistència al foc dels elements estructurals:
- R90 caràcter general

Instal·lacions de seguretat contra incendis
- Boques Incendi Equipades (BIEs)
- Extintors incendis en zones comunes
- Enllumenat emergència en recorreguts evacuació
- Instruccions actuació en cas incendi

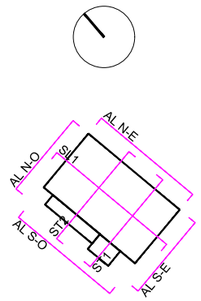
Distància ruta evacuació:
- Dues o més sortides de planta
- Inferior a 25 metres respecte ruta alternativa
- Inferior a 50 metres de recorregut total

Alçada evacuació sector: 3.35 metres des de P1

Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions Joan Figueras Enginyer Phi Partners 22 S.L.; Estructura Alfredo Pérez 38006-7 Josep Nel·lo 29951-0 Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125	Data 01-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. EVACUACIÓ D'OCUPANTS PLANTA PRIMERA 03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG	ESP-P1-01



ORIENTACIÓ



LLEGENDA EVACUACIÓ OCUPANTS

- XXm DISTÀNCIA RECORREGUT EVACUACIÓ
- XXp. PERSONES RECORREGUT EVACUACIÓ
- INICI RECORREGUT EVACUACIÓ
- LLUM EMERGÈNCIA - (lmn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA
- RUTA D'EVACUACIÓ PRINCIPAL
- RUTA D'EVACUACIÓ SECUNDARIA
- PORTA TIPUS RF
- SECT. RESISTÈNCIA EI 90

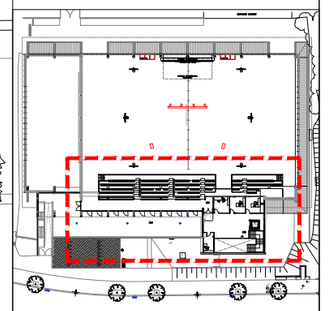
NOTES:

Graus resistència al foc dels elements estructurals:
- R90 caràcter general

Instal·lacions de seguretat contra incendis
- Boques Incendi Equipades (BIEs)
- Extintors incendis en zones comunes
- Enllumenat emergència en recorreguts evacuació
- Instruccions actuació en cas incendi

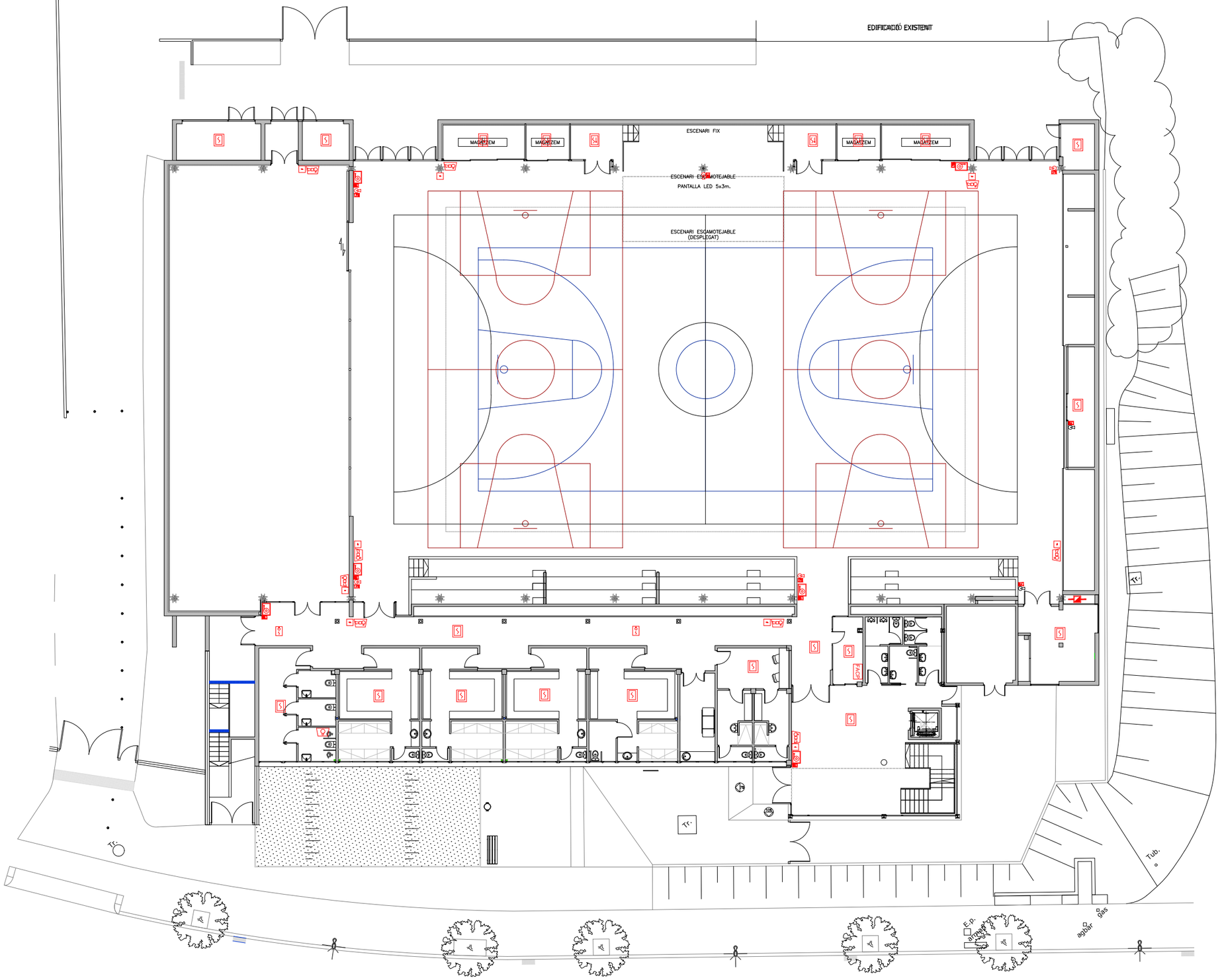
Distància ruta evacuació:
- Dues o més sortides de planta
- Inferior a 25 metres respecte ruta alternativa
- Inferior a 50 metres de recorregut total

Alçada evacuació sector: 3.35 metres des de P1

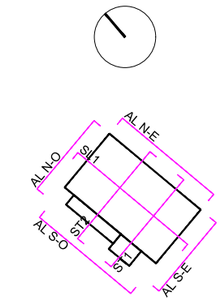


Ajuntament de Castelldefels	TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/125 DIN A1; 1/75	Data 01-07-25	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA. EVACUACIÓ D'OCUPANTS PLANTA PRIMERA DETALL 03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

ESP-P1-02



ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA BAIXA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P0-01

EDIFICACIÓ EXISTENT

ESCENARI FIX

MAGATZEM

MAGATZEM

MAGATZEM

MAGATZEM

MAGATZEM

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.

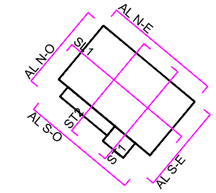
ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

FACP

FACP

FACP

ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- 1E — MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

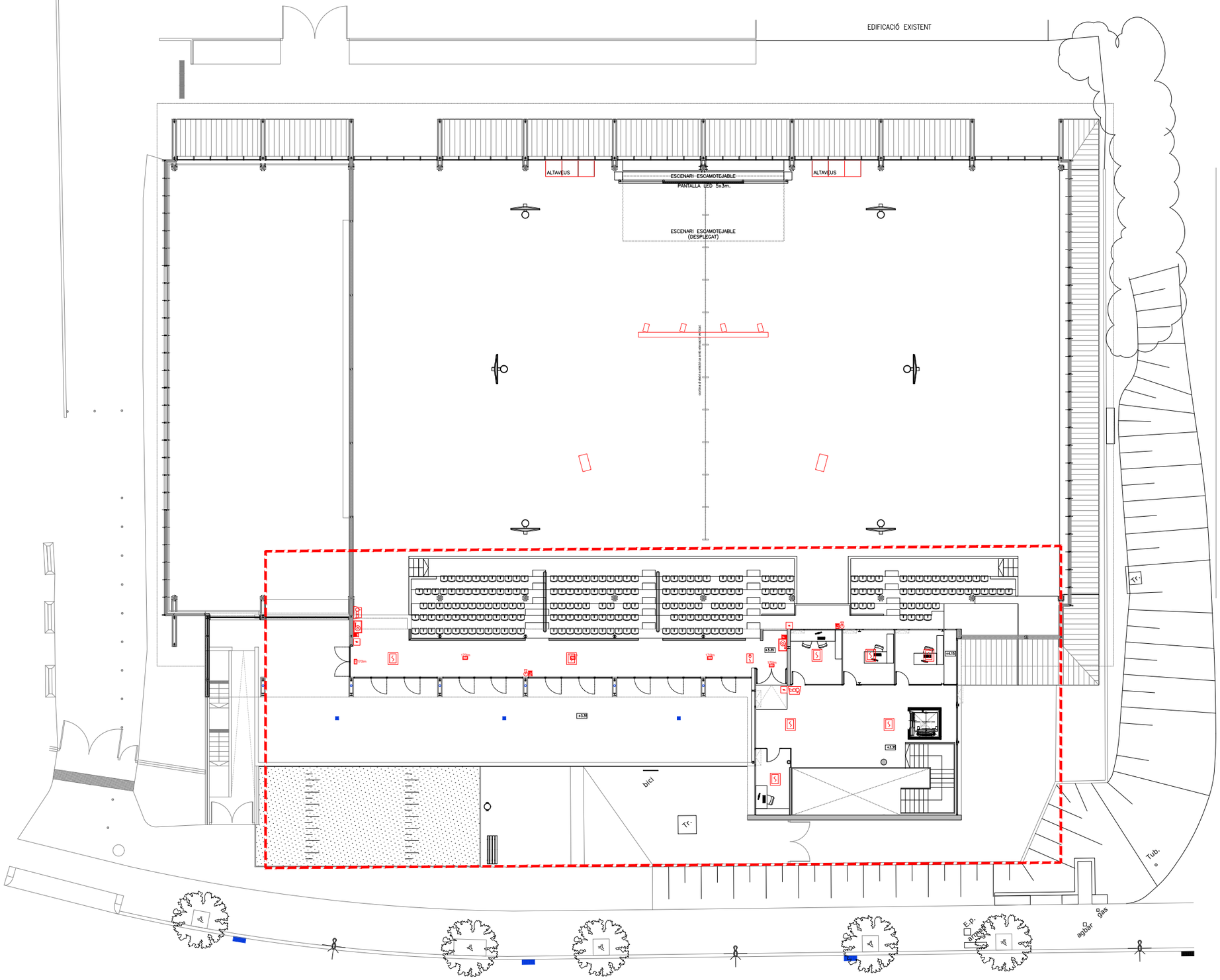
Data: 01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

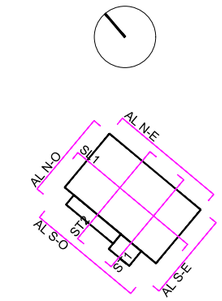
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA BAIXA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P0-02



ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

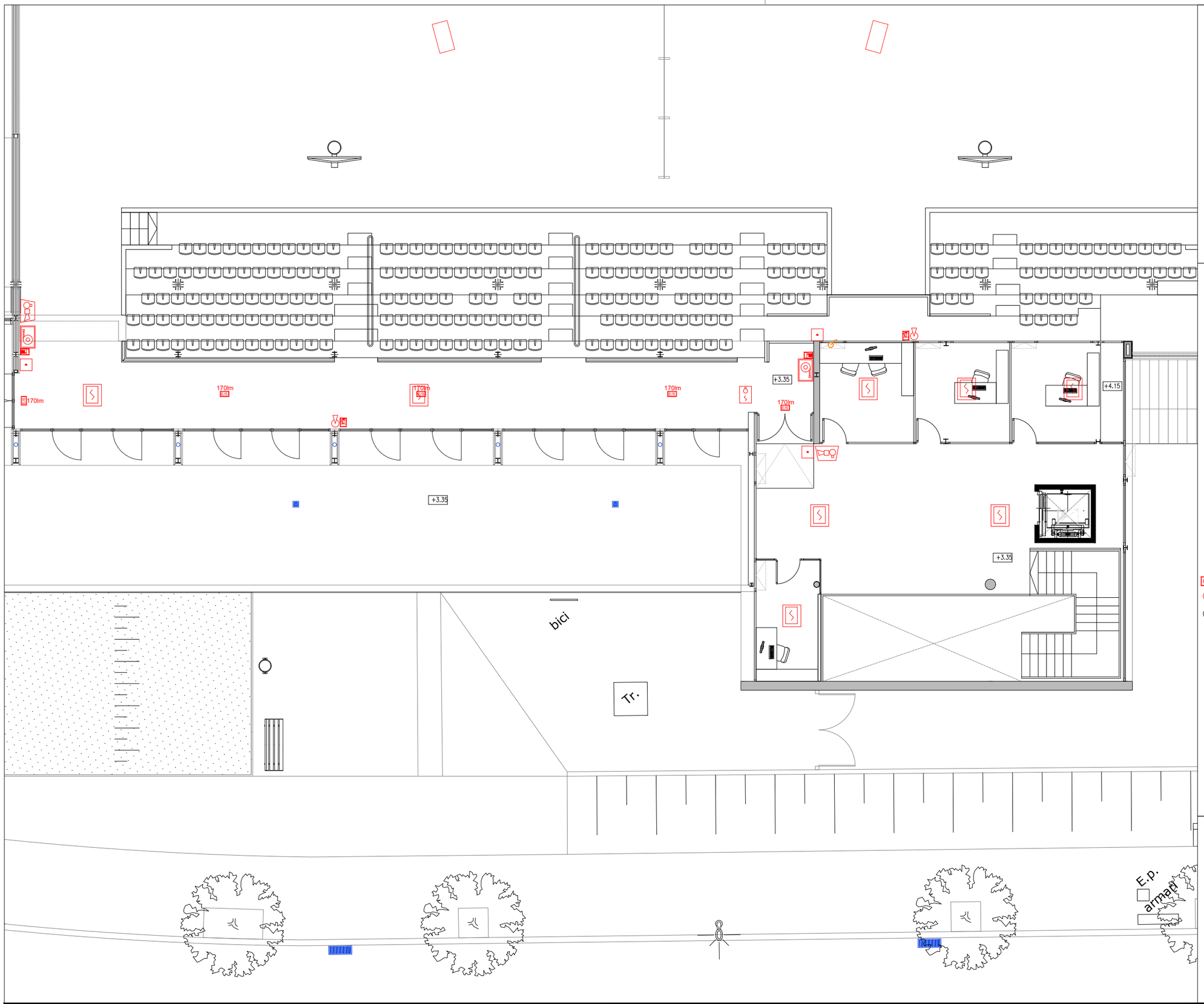
Data: 01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

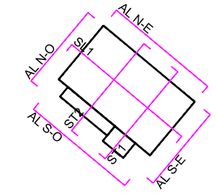
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA PRIMERA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P1-01

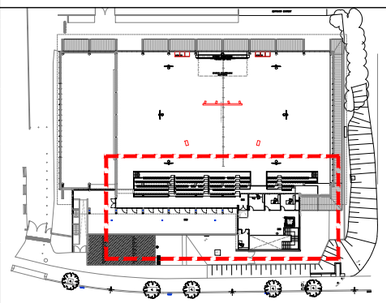


ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

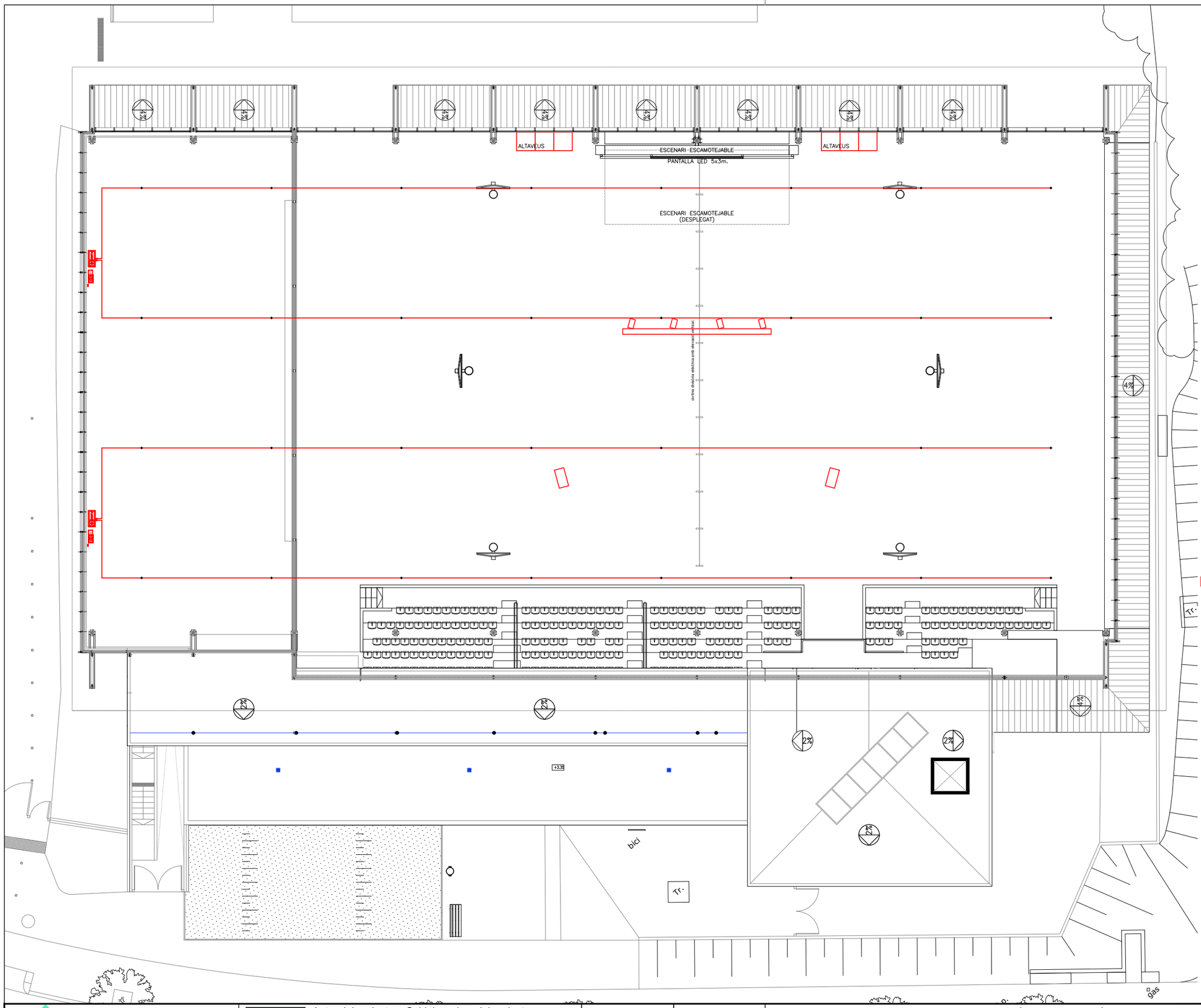
Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

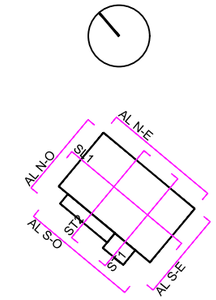
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PLANTA PRIMERA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P1-02



ORIENTACIÓ



LLEGENDA PROTECCIÓ INCENDIS

- FACP — CENTRAL DE INCENDIOS ANALÓGICA DE 1 LAZO
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO. MODELO MI-PSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- SENSOR ÓPTICO ANALÓGICO CON BASE FLASH. MODELO MI-PSE-S2I + BGL-PC-I05
- SENSOR ÓPTICO / TÉRMICO ANALÓGICO. MODELO MI-PTSE-S2I CON ZÓCALO SMK
- FLASH DIRECCIONABLE CATEGORIA O. MODELO WST-PC-I05
- SIRENA DIRECCIONABLE. MODELO WSO-PR-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE. MODELO WSS-PC-I05
- SIRENA CON FLASH DIRECCIONABLE IP67. MODELO WSS-PC-I05 +BASE WRR
- PULSADOR MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE, CON AISLADOR. MODELO M5A-RP06FF-K013-01
- PULS. MAN. DE ALARMA DIRECCIONABLE IP67, CON AISLADOR. MODELO W5A-RP06SG-K013-41
- SIST. ASPIRA. FAAST-LT PARA LAZO ANALÓGICO, 1 CANAL / 1 DETECTOR. MOD. MI-FL2011EI-HS
- PUNTO DE MUESTREO EN TUBERIA DE ASPIRACIÓN
- FUENTE DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR. DOS CIRCUITOS DE SALIDA (2x0,70A). MOD. HLSPS 15
- MÓDULO DIRECCIONABLE DE 1 ENTRADA SUPERVISADA. MODELO MI-DMMIE
- CONJUNT ESCOMESA D'AIGUA CONTRA INCENDIS
- BOCA INCENDI EQUIPADA (BIE) / RÈTOL
- EXTINTOR ABC / RÈTOL
- EXTINTOR CO2 / RÈTOL
- LLUM EMERGÈNCIA - (Imn segons zona)
- RÈTOL SORTIDA

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/200
DIN A1; 1/100

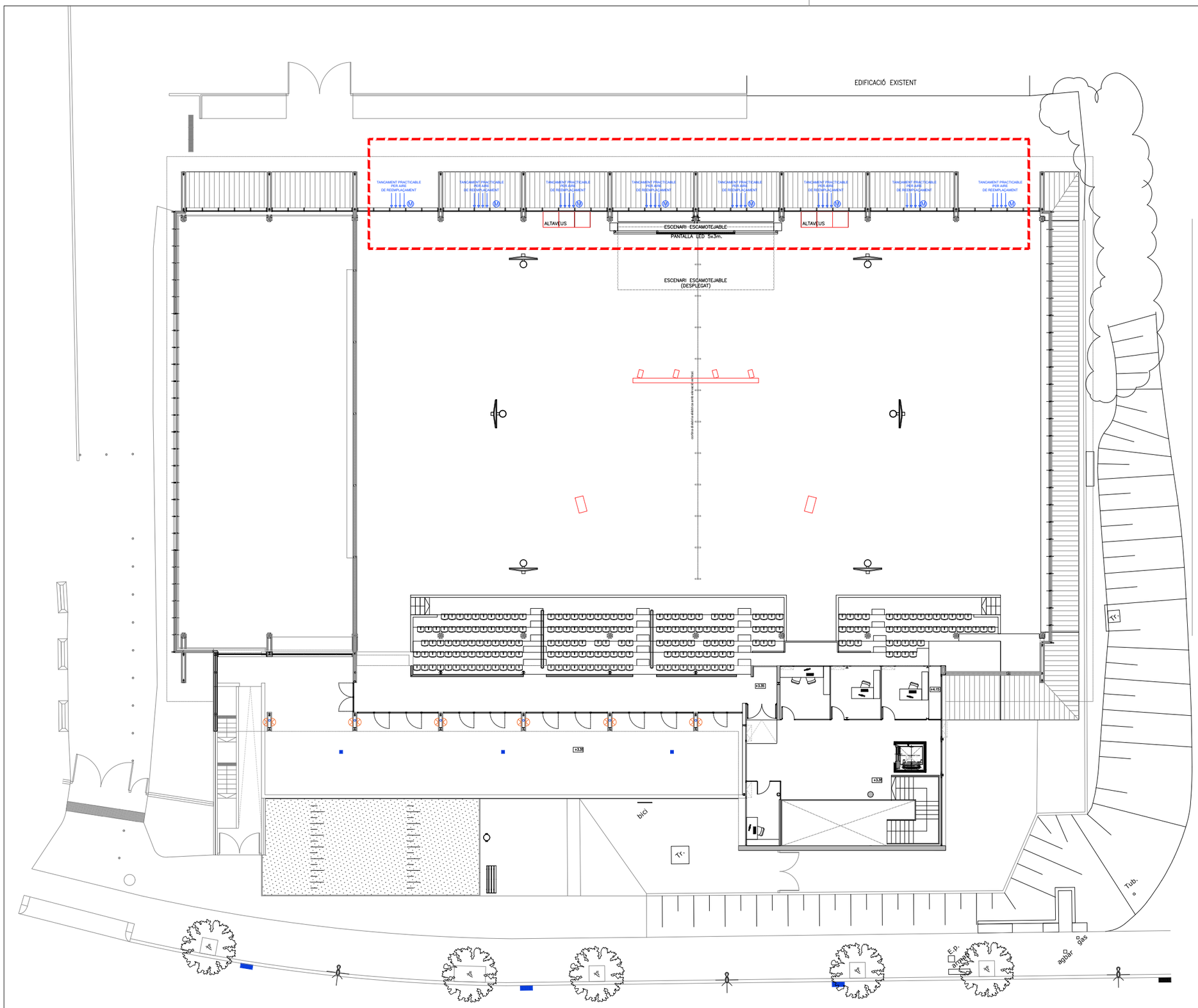
Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

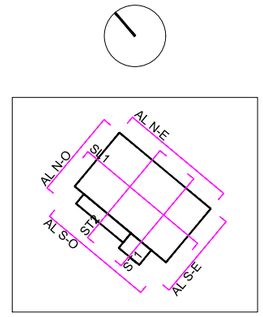
PROPOSTA PLANTA
COBERTA INTERMÈDIA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-PCI-01



ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- EXTRACTOR D'AIRE HELICOÏDAL PER FAÇANA EQUIPAT AMB COMPORTA
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

NOTA: EL QUADRE DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE FUMS ES SITUA A LA SALA STI004 - SALA D'INSTAL·LACIONS

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

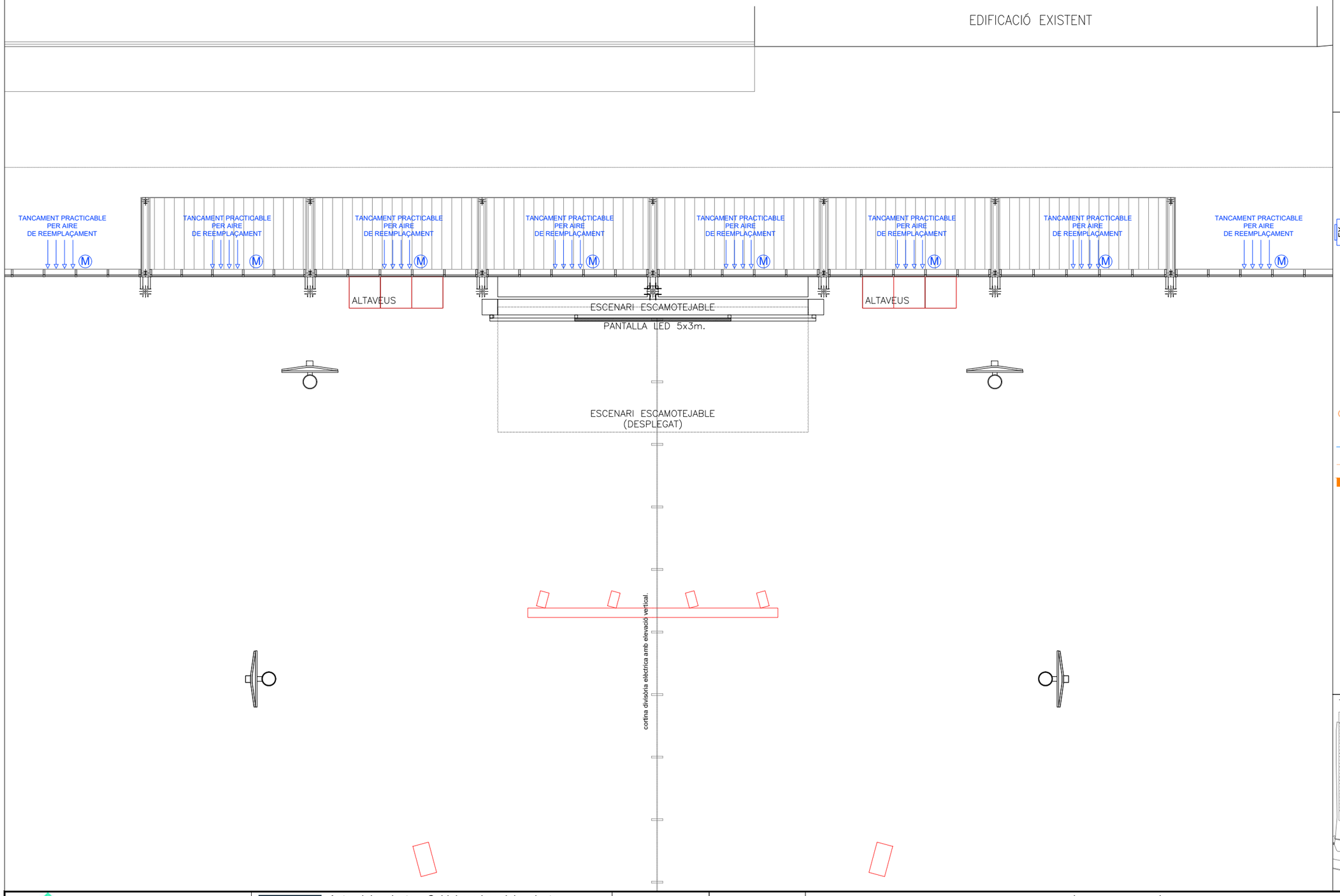
Data: 01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

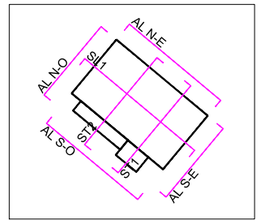
INST. CONTROL DE FUMS
PLANTA PRIMERA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P1-01.1



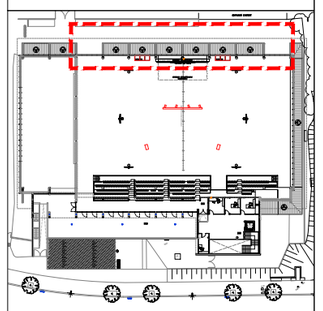
ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- EXTRACTOR D'AIRE HELICOÏDAL PER FAÇANA EQUIPAT AMB COMPORTA
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

NOTA: EL QUADRE DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE FUMS ES SITUA A LA SALA STI004 - SALA D'INSTAL·LACIONS



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/125

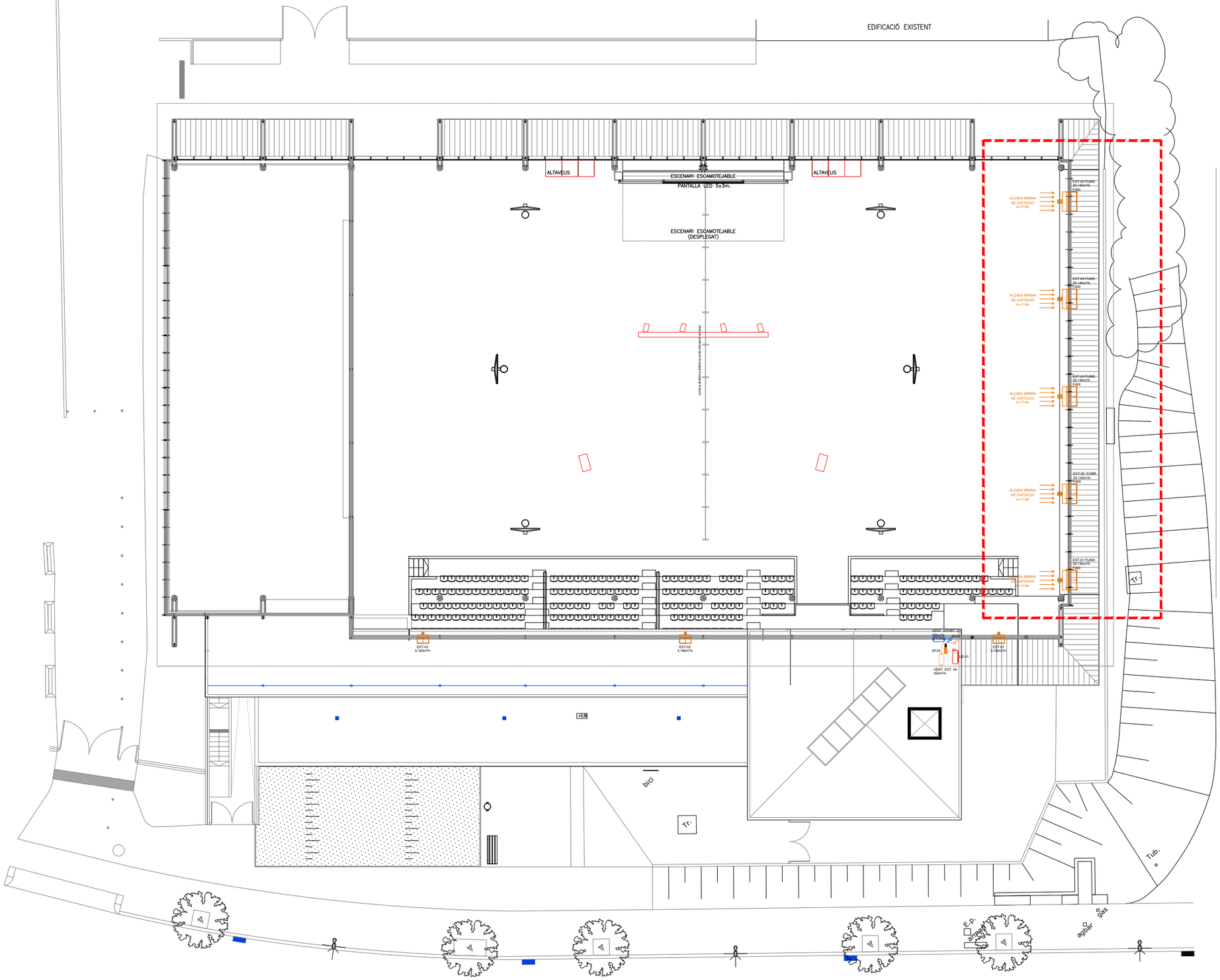
Data: 01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

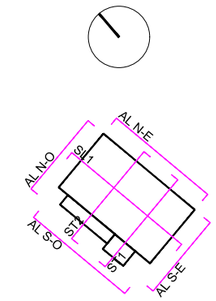
INST. CONTROL DE FUMS
PLANTA PRIMERA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-P1-01.2



ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- EXTRACTOR D'AIRE HELICOÏDAL PER FAÇANA EQUIPAT AMB COMPORTA
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

NOTA: EL QUADRE DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE FUMS ES SITUA A LA SALA STI004 - SALA D'INSTAL·LACIONS

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

INST. CONTROL DE FUMS
PLANTA COBERTA INTERMÈDIA

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-PCI-01.1

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.

ALTAVEUS

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

cortina divisòria elèctrica amb elevació vertical.

EXT-05 FUMS
50.140m³/h
F400

EXT-04 FUMS
50.140m³/h
F400

EXT-03 FUMS
50.140m³/h
F400

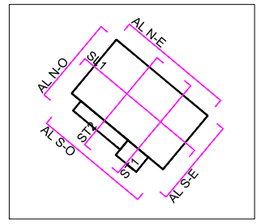
EXT-02 FUMS
50.140m³/h
F400

EXT-01 FUMS
50.140m³/h
F400

ALÇADA MÍMINA
DE CAPTACIÓ
h>=7,9m

TT.

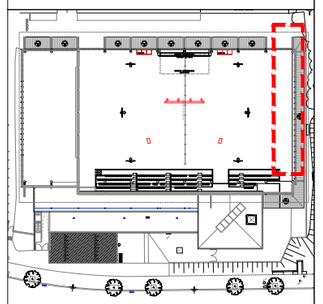
ORIENTACIÓ



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- UE-01 — UNITAT EXTERIOR AC
- UI-01 — UNITAT INTERIOR AC
- TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- TERMÒSTAT AMBIENT O COMANDAMENT
- FX FX — VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE EQUIPAT AMB FILTRES
- EXTRACTOR D'AIRE VENTILACIÓ
- EXTRACTOR D'AIRE BANYS
- EXTRACTOR D'AIRE HELICOÏDAL PER FAÇANA EQUIPAT AMB COMPORTA
- BOCA APORTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA EXTRACCIÓ AIRE VENTILACIÓ
- BOCA CAPTACIÓ AIRE VENTILACIÓ
- TOBERA DIFUSSIÓ AIRE VENTILACIÓ - DN250
- REX-01 — REIXA EXTRACCIÓ D'AIRE
- RAP-01 — REIXA APORTACIÓ D'AIRE
- PASSOS PER COBERTA
- CO2 — SONDA CO2
- CONDUCTE D'APORTACIÓ
- CONDUCTE D'EXTRACCIÓ
- SAFATA PER TUB FRIGORÍFIC DE COURE AÏLLAT
- PASSOS PER COBERTA DE TUBS FRIGORÍFICS
- M — ACCIONAMENT MOTORITZAT PEL CONTROL DE TANCAMENT PRACTICABLE

NOTA: EL QUADRE DE CONTROL DEL SISTEMA DE GESTIÓ DE FUMS ES SITUA A LA SALA STI004 - SALA D'INSTAL·LACIONS



Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions — Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura — Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/125
DIN A1; 1/75

Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

INST. CONTROL DE FUMS
PLANTA COBERTA INTERMÈDIA DETALL

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

IIP-PCI-02.1

EDIFICACIÓ EXISTENT

MAGATZEM

MAGATZEM

ESCENARI FIX

MAGATZEM

MAGATZEM

ESCENARI ESCAMOTEJABLE

PANTALLA LED 5x3m.

ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

368 persones

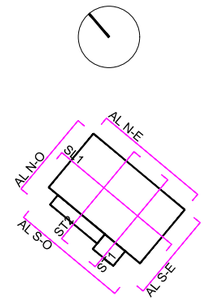
Tub.

E.P.

aigua

gas

ORIENTACIÓ



ACTIVITAT ESCOLAR O TALLER	
ESPAI	OCUPACIÓ (persones)
ESPAI DE PÚBLIC ASSEGUT	368
GRADES	222
TOTAL	590

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
01-07-25

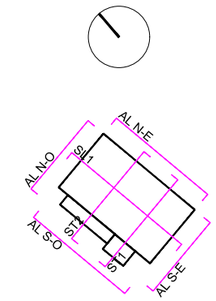
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

ALTRES ACTIVITATS
ACTES ESCOLARS I TALLERS

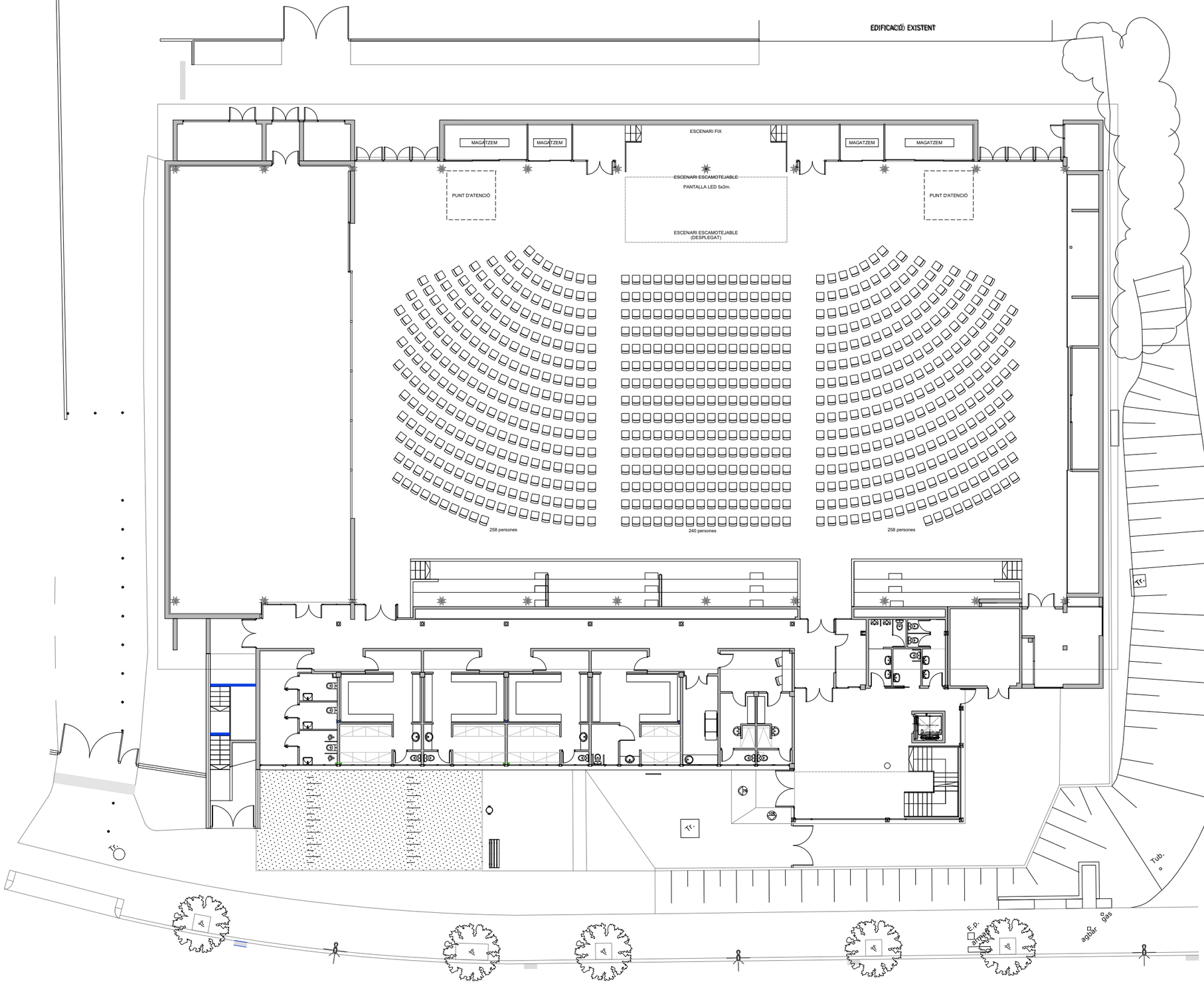
03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

API-US-01

ORIENTACIÓ



AUDITORI	
ESPAI	OCUPACIÓ (persones)
ZONA DE PÚBLIC	756
GRADES	222
TOTAL	978

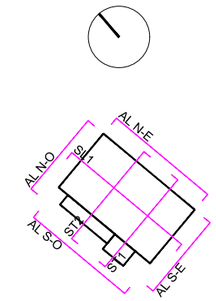


Ajuntament de Castelldefels	Autor del projecte: Elena Nedelcu, Arquitecta, COAC 55375-1	Col·laboradors del projecte: Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.; Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC	DIN A3; 1/250 DIN A1; 1/125

Data	PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.	
01-07-25	ALTRES ACTIVITATS AUDITORI	03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

API-US-02

ORIENTACIÓ



EDIFICACIÓ EXISTENT

MAGATZEM
MAGATZEM
ESCENARI FIX
MAGATZEM
MAGATZEM
ESCENARI ESCAMOTEJABLE
PANTALLA LED 5x3m.
ESPAI ESCENARI
SUPERFICIE 40.00 m²
ESCENARI ESCAMOTEJABLE
(DESPLEGAT)

ESPAI DE LLIURE CIRCULACIÓ DE PÚBLIC OS ES SITUARÁN TAULES ALTES
EN RECEPCIONS I CELEBRACIONS INSTITUCIONALS.
SUPERFICIE: 867,67 m²
OCUPACIÓ MÀXIMA: 868 PERSONES

ESPAI ESTANDS/ CARPES/ EXPOSITORS O RESTAURACIÓ
SUPERFICIE 96.00 m²

ESPAI ESTANDS/ CARPES/ EXPOSITORS O RESTAURACIÓ
SUPERFICIE 64.00 m²

Tub.

E.p.

aigua

gas

CELEBRACIONS INSTITUCIONALS	
ESPAI	OCUPACIÓ (persones)
ESPAI PÚBLIC	868
GRADES	222
TOTAL	1090

Ajuntament de Castelldefels

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

Autor del projecte
Elena Nedelcu
Arquitecta
COAC 55375-1

Col·laboradors del projecte
Instal·lacions: Joan Figueras, Enginyer, Phi Partners 22 S.L.
Estructura: Alfredo Pérez 38006-7, Josep Nel·lo 29951-0, Arquitectes COAC

DIN A3; 1/250
DIN A1; 1/125

Data
01-07-25

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA DE CASTELLDEFELS. BARCELONA.

ALTRES ACTIVITATS
CELEBRACIONS INSTITUCIONALS

03_2402-2-PBE-CAN ROCA.DWG

API-US-03

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ DEL TANCAMENT DE LA PISTA ESPORTIVA CAN ROCA

C/ DOCTOR TRUETA nº66, CASTELLDEFELS. BARCELONA



AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS

ARQUITECTA

ELENA NEDELCU

TDA ARQUITECTURA Y URBANISMO

JULIOL DE 2025

ÍNDEX

1 AMIDAMENTS

2 QUADRE DE PREUS I

3 QUADRE DE PREUS II

4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

5 PRESSUPOST

6 RESUM DE PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

7. TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE

Notes al pressupost

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2143-HYQW m2 Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	m2				
3	FAÇANA SUD-OEST		1,000	36,800			36,800	C#*D#*E#*F#
4		T	ud	ml	ml			
5	NOU ASCENSOR							
6	Planta baixa		1,000	2,650	2,850		7,553	C#*D#*E#*F#
7	Planta primera		1,000	2,650	2,850		7,553	C#*D#*E#*F#
8	Suport pantalla led i escenari		2,000	1,200	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
9	Nou espai instal·lacions		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,306**

2 P2143-4RR9 m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	m2				
3	FAÇANA SUD-OEST		1,000	36,800			36,800	C#*D#*E#*F#
4	encaix nous pilars façana SO		6,000	0,500	0,500		1,500	C#*D#*E#*F#
5	Encaix nous pilars façana SO		5,000	0,400	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#
6		T	ud	ml	ml			
7	NOU ASCENSOR							
8	Planta baixa		1,000	2,650	2,850		7,553	C#*D#*E#*F#
9	Planta primera		1,000	2,650	2,850		7,553	C#*D#*E#*F#
10	Suport pantalla led i escenari		2,000	1,200	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
11	Nou espai instal·lacions		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,606**

3 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	m2				
3	FAÇANA NORD-EST		1,000	196,500			196,500	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA SUD-OEST		1,000	36,800			36,800	C#*D#*E#*F#
5		T	ud	ml	ml			
6	NOU ASCENSOR		1,000	2,850	2,650		7,553	C#*D#*E#*F#
7	Suport pantalla led i escenari		2,000	1,200	1,000		2,400	C#*D#*E#*F#
8	Nou espai instal·lacions		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **271,253**

4 P2217-55SP m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	m2		ml		
3	FAÇANA NORD-EST		1,000	196,500		0,500	98,250	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA SUD-OEST		1,000	23,500		0,500	11,750	C#*D#*E#*F#
5	FAÇANA SUD-OEST		1,000	6,900		0,500	3,450	C#*D#*E#*F#
6		T	ud	ml	ml	ml		
7	NOU ASCENSOR		1,000	2,650	2,850	0,500	3,776	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **117,226**

5 P2212-55U9 m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	ml	ml		
3	Sabata correguda SC1							
4	Façana Nord-est		11,000	1,400	1,000	0,900	13,860	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,900	1,000	0,900	1,710	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,900	1,000	0,900	10,710	C#*D#*E#*F#
7			1,000	33,850	1,000	0,900	30,465	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,200	1,000	0,900	2,880	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,150	1,000	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
10	Façana Sud-oest		1,000	4,600	1,000	0,900	4,140	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,350	1,000	0,900	4,815	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,750	1,000	0,900	3,375	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,150	1,000	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,450	1,000	0,900	2,205	C#*D#*E#*F#
15	Suport pantalla led i escenari		2,000	1,200	1,000	0,900	2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,190**

6 P2R4-VSS6 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	m3				
3	Terres excavació		1,000	117,100			117,100	C#*D#*E#*F#
4	Terres excavació fonaments		1,000	80,190			80,190	C#*D#*E#*F#
5	*							
6	Expansividad		1,000	0,250	197,290		49,323	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **246,613**

7 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	m3				
3	Terres excavació		1,000	117,100			117,100	C#*D#*E#*F#
4	Terres excavació fonaments		1,000	80,190			80,190	C#*D#*E#*F#
5	*						0,000	
6	Expansividad		1,000	0,250	197,290		49,323	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **246,613**

8 P2R5-DT0K m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment de panot		1,000	84,606		0,050	4,230	C#*D#*E#*F#
2	recrescut paviment		1,000	84,606		0,050	4,230	C#*D#*E#*F#
3	solera de formigó		1,000	271,530		0,150	40,730	C#*D#*E#*F#
4	llosa massissa		2,000	2,890		0,250	1,445	C#*D#*E#*F#
5	mur de formigó		1,000	4,050		0,250	1,013	C#*D#*E#*F#
6	Paviment form		1,000	6,120		0,100	0,612	C#*D#*E#*F#
7	Muret de bloc		1,000	0,680	0,200		0,136	C#*D#*E#*F#
8	Paviment ceràmic magatzem (MAG001)		1,000	30,580		0,040	1,223	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,619**

9 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus.
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment de panot		1,000	84,606		0,050	4,230	C#*D#*E#*F#
2	recrescut paviment		1,000	84,606		0,050	4,230	C#*D#*E#*F#
3	solera de formigó		1,000	271,530		0,150	40,730	C#*D#*E#*F#
4	llosa massissa		2,000	2,890		0,250	1,445	C#*D#*E#*F#
5	mur de formigó		1,000	4,050		0,250	1,013	C#*D#*E#*F#
6	Paviment form		1,000	6,120		0,100	0,612	C#*D#*E#*F#
7	Muret de bloc		1,000	0,680	0,200		0,136	C#*D#*E#*F#
8	Paviment ceràmic magatzem (MAG001)		1,000	30,580		0,040	1,223	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,619**

10 PR65-8ZQX u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transplantat arbre façana nord-est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 P214T-4RQG m2 Desmuntatge de panells translúcits de policarbonat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala polivalent:							

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

2	Façana NE	1,000	11,550	4,730	54,632	C#*D#*E#*F#
3	Façana NO	1,000	27,600	4,730	130,548	C#*D#*E#*F#
4	Façana SO	1,000	2,500	4,730	11,825	C#*D#*E#*F#
5		1,000	9,000	2,980	26,820	C#*D#*E#*F#
6	Façana interior	1,000	27,600	4,600	126,960	C#*D#*E#*F#
7	Despatxos:					
8	Façana SE	1,000	8,000	2,800	22,400	C#*D#*E#*F#
9		1,000	3,500	1,700	5,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **379,135**

12 P214A-4RRU u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida sala polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sortida pista NO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortides centrals SO		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida escala NO		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Fusteria alumini 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Fusteria alumini 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

13 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	magatzem PB (MAG001) - noves cambre higièniques		1,000	30,580			30,580	C#*D#*E#*F#
2	Encaix nous pilars façana SO		6,000	0,500	0,500		1,500	C#*D#*E#*F#
3	Encaix nous pilars façana SO		5,000	0,400	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,880**

14 P221D-DZ2S m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió noves cambre higièniques a clavegueram existent		1,000	8,000	0,400	1,000	3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,200**

15 P214E-MBWW m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana zona grades		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

16 P2146-DJ4K m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés façana NO-NE		1,000	3,400	1,800		6,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,120**

17 P214R-8GWY m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés façana NO-NE		1,000	3,400		0,200	0,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,680**

18 P214S-73G5 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés façana NO-NE		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,400**

19 P2142-4RN5 m Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur zona grada		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,600**

20 PAR1-4VJH PA A causa de la intervenció en el sòl, es procedirà al trasllat de la fusteria existent a una cota 10 cm superior. aquest procés inclourà un desmuntatge acurat dels elements per a evitar danys durant el moviment, seguit per la reparació exhaustiva de possibles desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. el muntatge final en la seva nova posició assegurarà la seva correcta alineació i funcionalitat. S'inclouen esl mitjans auixiliars petit material necessari per deixar les portes de nou en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta corredera sala polivalent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PY02-614X u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas desaigües coberta nova - zona grades		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 02 FONAMENTS I ESTRUCTURA FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-001 m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	ml	ml		
3	Sabata correguda SC1							C#*D#*E#*F#
4	Façana Nord-est		11,000	1,400	1,000		15,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,900	1,000		1,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,900	1,000		11,900	C#*D#*E#*F#
7			1,000	33,850	1,000		33,850	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,200	1,000		3,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,150	1,000		2,150	C#*D#*E#*F#
10	Façana Sud-oest		1,000	4,600	1,000		4,600	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,350	1,000		5,350	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,750	1,000		3,750	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,150	1,000		2,150	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,450	1,000		2,450	C#*D#*E#*F#
15	Suport pantalla led i escenari		1,000	1,000	0,800		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,500**

2 P352-002 m3 Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/ F/20/ XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 25 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	ml	ml		
3	Sabata correguda SC1							C#*D#*E#*F#
4	Façana Nord-est		11,000	1,400	1,000	0,800	12,320	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,900	1,000	0,800	1,520	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,900	1,000	0,800	9,520	C#*D#*E#*F#
7			1,000	33,850	1,000	0,800	27,080	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,200	1,000	0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,150	1,000	0,800	1,720	C#*D#*E#*F#
10	Façana Sud-oest		1,000	4,600	1,000	0,800	3,680	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,350	1,000	0,800	4,280	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,750	1,000	0,800	3,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,150	1,000	0,800	1,720	C#*D#*E#*F#
14			1,000	2,450	1,000	0,800	1,960	C#*D#*E#*F#
15	Suport pantalla led i escenari		1,000	1,000	0,800	0,800	0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

3 P354-10E8O m3 Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ud	ml	ml	ml		
2	FAÇANA NORD-EST		3,000	2,250	0,250	3,050	5,147	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,500	0,250	3,050	1,906	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,600	0,250	3,050	0,915	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,950	0,250	3,050	0,724	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,300	0,250	3,050	3,508	C#*D#*E#*F#
7			1,000	33,100	0,250	3,050	25,239	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,460	0,250	3,050	1,876	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9		1,000	2,850	0,250	3,050	2,173	C#*D#*E#*F#
10							C#*D#*E#*F#
11	FAÇANA SUD-OEST	1,000	5,600	0,250	3,050	4,270	C#*D#*E#*F#
12		1,000	5,460	0,250	3,050	4,163	C#*D#*E#*F#
13		1,000	1,020	0,250	3,050	0,778	C#*D#*E#*F#
14		1,000	2,550	0,250	3,050	1,944	C#*D#*E#*F#
15		1,000	1,950	0,250	3,050	1,487	C#*D#*E#*F#
16	NOU FOSSAT ASCENSOR	2,000	1,650	0,250	0,500	0,413	C#*D#*E#*F#
17		2,000	2,250	0,250	0,500	0,563	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,106**

4 P4514-003 m3 Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2 / m3, formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/2/XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	ml	ml		
3	Pilars N1 a N9		9,000	0,250	0,250	3,050	1,716	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,716**

5 P45C7-P5BJ m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	ml			
3	Façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
4			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
6	Congreny		2,000	5,250	0,250		2,625	C#*D#*E#*F#
7	Façana Sud-oest		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#
8	Nou ascensor		1,000	1,950	2,050		3,998	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,653**

6 P4B0-6091 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ud				
3	Façana Nord-est							
4	Connexio sabates		13,000	7,000			91,000	C#*D#*E#*F#
5			13,000	7,000			91,000	C#*D#*E#*F#
6	Pilars		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#
7	Façana Sud-oest							
8	Connexio sabates		5,000	7,000			35,000	C#*D#*E#*F#
9			5,000	7,000			35,000	C#*D#*E#*F#
10	Pilars		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
11	Suport pantalla led i escenari		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **294,000**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

7 P4B0-6099 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ud				
3	Façana Nord-est							
4	Conexio mur/sabata existent		7,000	8,000			56,000	C#*D#*E#*F#
5	Façana Sud-oest							
6	Conexio mur/sabata existent		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
7	Conexió mur/mur existent vertical		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#
8	Conexió mur/riostra existent horitzontal		2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,000**

8 P45R2-4UAX m2 Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml		ml		
3	Connexió sabates							
4	Façana Nord-est		13,000	1,000		0,800	10,400	C#*D#*E#*F#
5	Façana Sud-oest		3,000	1,000		0,800	2,400	C#*D#*E#*F#
6	Mur lateral		1,000	0,250		3,050	0,763	C#*D#*E#*F#
7	Mur horitzontal		1,000	0,250		2,550	0,638	C#*D#*E#*F#
8	Suport pantalla led i escenari		1,000	1,000		0,800	0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,001**

9 P353-L3WW m3 Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,2 m2/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	ml	ml		
3	Nou fossat ascensor		1,000	2,250	2,150	0,400	1,935	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,935**

10 P214O-4RNN m3 Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3	Nou ascensor							
4	Sostre planta baixa		1,000	1,750	1,650	0,250	0,722	C#*D#*E#*F#
5	Sostre planta primera		1,000	1,750	1,650	0,250	0,722	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,444**

11 P214O-4RNQ m3 Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2		T	ud	ml	ml	ml		
3	Mur formigó existent		1,000	1,700	0,250	2,100	0,893	C#*D#*E#*F#
4	Mur zona grada		1,000	1,600	0,250	0,300	0,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,013**

12 P45R4-005 m

Reparació de cantell de sostre de formigó armat i lateral de mur de formigó, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml				
3	Nou ascensor							
4	Sostre planta baixa		2,000	1,950			3,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,050			4,100	C#*D#*E#*F#
6	Sostre planta primera		2,000	1,950			3,900	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,050			4,100	C#*D#*E#*F#
8	Porta en mur							
9	Lateral		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
10	Dintell i terra		2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,600**

13 P4FF-EGZ3 m3

Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 7 N/mm2, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T						
3	Modificació grades		1,000	2,200	0,150	1,400	0,462	C#*D#*E#*F#
4			4,000	2,300	0,150	1,050	1,449	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,550	0,150	1,400	0,326	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,470	0,450	1,400	1,556	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,793**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 03 EST. METALICA REFORÇ ENCAVELLADA I SUPORT FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P447-DMDH kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Per reforç encavalladas i corretges existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ud	ml	kg/ml	kg		
2	Reforç encavalladas 1 i 11							C#*D#*E#*F#
3	UPN-80		4,000	1,500	8,640		51,840	C#*D#*E#*F#
4	UPN-80		4,000	1,950	8,640		67,392	C#*D#*E#*F#
5	UPN-80		4,000	2,450	8,640		84,672	C#*D#*E#*F#
6	Platina 120x8		4,000	2,900	7,550		87,580	C#*D#*E#*F#
7	Platina 120x8		4,000	3,100	7,500		93,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

8	Platina 120x8	2,000	15,100	7,500		226,500	C#*D#*E#*F#	
9	Platina 100x70x10	92,000			0,600	55,200	C#*D#*E#*F#	
10	Reforç encavalladas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 10						C#*D#*E#*F#	
11	UPN-80	18,000	1,500	8,640		233,280	C#*D#*E#*F#	
12	UPN-80	18,000	1,950	8,640		303,264	C#*D#*E#*F#	
13	UPN-80	18,000	2,450	8,640		381,024	C#*D#*E#*F#	
14	Platina 120x8	18,000	2,900	7,550		394,110	C#*D#*E#*F#	
15	Platina 120x8	18,000	3,100	7,500		418,500	C#*D#*E#*F#	
16	Platina 120x8	9,000	9,600	7,500		648,000	C#*D#*E#*F#	
17	Platina 100x70x10	414,000			0,600	248,400	C#*D#*E#*F#	
18	Encavallada corretges						C#*D#*E#*F#	
19	IPE-100	40,000	3,100	8,100		1.004,400	C#*D#*E#*F#	
20	Diametre 20	10,000	16,350	2,470		403,845	C#*D#*E#*F#	
21	Diametre 20	10,000	16,350	2,470		403,845	C#*D#*E#*F#	
22	Encavallada de trava longitudinal						C#*D#*E#*F#	
23	Platina 100x70x10	144,000			0,600	86,400	C#*D#*E#*F#	
24	*						C#*D#*E#*F#	
25	Mermas 5%	0,050	5.191,250			259,563	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **5.450,815**

2 P442-DG2O kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	kg/ml	kg		
3	Coberta: Encavallada tirant inferior							
4	HEB-120		1,000	10,900	26,700		291,030	C#*D#*E#*F#
5	IPE-200		2,000	5,460	22,400		244,608	C#*D#*E#*F#
6	IPE-200		2,000	5,480	22,400		245,504	C#*D#*E#*F#
7	IPE-140		2,000	43,710	12,900		1.127,718	C#*D#*E#*F#
8	Sostre planta primera							
9	UPN-180		1,000	33,300	22,000		732,600	C#*D#*E#*F#
10	UPN-180		1,000	8,900	22,000		195,800	C#*D#*E#*F#
11	UPN-180		1,000	24,400	22,000		536,800	C#*D#*E#*F#
12	IPE-220		3,000	5,180	26,200		407,148	C#*D#*E#*F#
13	IPE-220		4,000	4,800	26,200		503,040	C#*D#*E#*F#
14	IPE-220		2,000	33,300	26,200		1.744,920	C#*D#*E#*F#
15	IPE-120		17,000	2,860	10,400		505,648	C#*D#*E#*F#
16	IPE-100		17,000	1,050	8,100		144,585	C#*D#*E#*F#
17	IPE-100		4,000	1,250	8,100		40,500	C#*D#*E#*F#
18	IPE-100		13,000	0,800	8,100		84,240	C#*D#*E#*F#
19	IPE-120		4,000	3,350	10,400		139,360	C#*D#*E#*F#
20	IPE-100		20,000	3,200	8,100		518,400	C#*D#*E#*F#
21	HEB-120		1,000	2,900	26,700		77,430	C#*D#*E#*F#
22	Sostre planta baixa							
23	UPN-200 unio		3,000	2,250	25,300		170,775	C#*D#*E#*F#
24	UPN-200 unio		12,000	1,250	25,300		379,500	C#*D#*E#*F#
25	UPN-140		2,000	5,330	16,000		170,560	C#*D#*E#*F#
26	UPN-140		1,000	5,270	16,000		84,320	C#*D#*E#*F#
27	UPN-140		1,000	2,700	16,000		43,200	C#*D#*E#*F#
28	UPN-140		1,000	0,800	16,000		12,800	C#*D#*E#*F#
29	IPE-100		4,000	0,850	8,100		27,540	C#*D#*E#*F#
30	Suport guia escenari							C#*D#*E#*F#
31	UPN-220		6,000	8,000	26,200		1.257,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

32	UPN-220	2,000	5,150	26,200	269,860	C#*D#*E#*F#
33	Suport pantalla led i escenari					
34	HEB-220	1,000	10,150	71,500	725,725	C#*D#*E#*F#
35	HEB-140	2,000	1,000	33,700	67,400	C#*D#*E#*F#
36	*					
37	Mermas i platines 10%	0,100	10.748,611		1.074,861	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.823,472**

3 P442-DG2K kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	kg/ml	kg		
3	Coberta: Encavallada cavall superior							
4	2UPN-80		4,000	54,650	8,640		1.888,704	C#*D#*E#*F#
5	2UPN-100		8,000	5,460	10,600		463,008	C#*D#*E#*F#
6	2UPN-100		8,000	5,480	10,600		464,704	C#*D#*E#*F#
7	2UPN-120		2,000	54,650	13,400		1.464,620	C#*D#*E#*F#
8	Coberta: Encavallada tirant inferior							
9	2UPN-100		4,000	5,460	10,600		231,504	C#*D#*E#*F#
10	2UPN-100		4,000	5,480	10,600		232,352	C#*D#*E#*F#
11	2UPN-80		4,000	43,750	8,640		1.512,000	C#*D#*E#*F#
12	2UPN-120		2,000	54,650	13,400		1.464,620	C#*D#*E#*F#
13	2UPN-100		10,000	5,460	10,600		578,760	C#*D#*E#*F#
14	2UPN-100		10,000	5,480	10,600		580,880	C#*D#*E#*F#
15	Sostre planta primera							
16	2UPN-220		2,000	6,050	29,400		355,740	C#*D#*E#*F#
17	*							
18	Mermas i platines 10%		0,100	9.236,890			923,689	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.160,581**

4 P442-DG2P kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	kg/ml	kg		
3	Coberta: Encavallada cavall superior							
4	Diametre 20		4,000	6,050	2,470		59,774	C#*D#*E#*F#
5	Diametre 20		4,000	6,150	2,470		60,762	C#*D#*E#*F#
6	Diametre 20		4,000	6,300	2,470		62,244	C#*D#*E#*F#
7	Coberta: Encavallada tirant inferior							
8	Diametre 30		8,000	6,710	5,550		297,924	C#*D#*E#*F#
9	Diametre 30		8,000	6,460	5,550		286,824	C#*D#*E#*F#
10	Diametre 30		8,000	5,950	5,550		264,180	C#*D#*E#*F#
11	Diametre 30		8,000	6,120	5,550		271,728	C#*D#*E#*F#
12	Diametre 30		8,000	6,230	5,550		276,612	C#*D#*E#*F#
13	Diametre 30		4,000	6,400	5,500		140,800	C#*D#*E#*F#
14	Secció Eix A							
15	Diametre 30		2,000	9,350	5,500		102,850	C#*D#*E#*F#
16	Diametre 30		2,000	7,400	5,500		81,400	C#*D#*E#*F#
17	Secció Eix B							
18	Diametre 30		2,000	9,350	5,500		102,850	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

19	Diametre 30	2,000	7,400	5,500	81,400	C#*D#*E#*F#
20	*					
21	Mermas 5%	0,050	2.089,348		104,467	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.193,815**

5 P44C-DP1N kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	kg/ml	kg		
3	Secció Eix 1							
4	HEB-120		2,000	5,000	26,700		267,000	C#*D#*E#*F#
5	HEB-120		2,000	4,900	26,700		261,660	C#*D#*E#*F#
6	UPN-140		2,000	5,000	16,000		160,000	C#*D#*E#*F#
7	UPN-140		2,000	5,400	16,000		172,800	C#*D#*E#*F#
8	Secció Eix 1.1							
9	HEB-140		1,000	3,550	33,700		119,635	C#*D#*E#*F#
10	HEB-140		1,000	1,700	33,700		57,290	C#*D#*E#*F#
11	HEB-140		1,000	3,100	33,700		104,470	C#*D#*E#*F#
12	UPN-140		1,000	4,350	16,000		69,600	C#*D#*E#*F#
13	UPN-140		1,000	3,200	16,000		51,200	C#*D#*E#*F#
14	Secció Eix 2							
15	HEB-120		1,000	5,000	26,700		133,500	C#*D#*E#*F#
16	HEB-120		1,000	4,900	26,700		130,830	C#*D#*E#*F#
17	UPN-140		1,000	5,000	16,000		80,000	C#*D#*E#*F#
18	UPN-140		1,000	5,400	16,000		86,400	C#*D#*E#*F#
19	HEB-140		1,000	2,800	33,700		94,360	C#*D#*E#*F#
20	HEB-140		1,000	3,100	33,700		104,470	C#*D#*E#*F#
21	UPN-140		1,000	2,900	16,000		46,400	C#*D#*E#*F#
22	Secció Eix 3							
23	HEB-120		1,000	5,000	26,700		133,500	C#*D#*E#*F#
24	HEB-120		1,000	4,900	26,700		130,830	C#*D#*E#*F#
25	UPN-140		1,000	5,000	16,000		80,000	C#*D#*E#*F#
26	UPN-140		1,000	5,400	16,000		86,400	C#*D#*E#*F#
27	HEB-140		2,000	2,800	33,700		188,720	C#*D#*E#*F#
28	HEB-140		1,000	3,100	33,700		104,470	C#*D#*E#*F#
29	HEB-120		1,000	1,200	26,700		32,040	C#*D#*E#*F#
30	UPN-140		1,000	2,900	16,000		46,400	C#*D#*E#*F#
31	Secció Eix 4-5-6-7							C#*D#*E#*F#
32	HEB-120		4,000	5,000	26,700		534,000	C#*D#*E#*F#
33	HEB-120		4,000	4,900	26,700		523,320	C#*D#*E#*F#
34	UPN-140		4,000	5,000	16,000		320,000	C#*D#*E#*F#
35	UPN-140		4,000	5,400	16,000		345,600	C#*D#*E#*F#
36	HEB-140		8,000	2,800	33,700		754,880	C#*D#*E#*F#
37	HEB-120		4,000	1,200	26,700		128,160	C#*D#*E#*F#
38	UPN-140		4,000	2,900	16,000		185,600	C#*D#*E#*F#
39	Secció Eix 8-9							C#*D#*E#*F#
40	HEB-120		2,000	5,000	26,700		267,000	C#*D#*E#*F#
41	HEB-120		2,000	4,900	26,700		261,660	C#*D#*E#*F#
42	UPN-140		2,000	5,000	16,000		160,000	C#*D#*E#*F#
43	UPN-140		2,000	5,400	16,000		172,800	C#*D#*E#*F#
44	HEB-120		2,000	1,200	26,700		64,080	C#*D#*E#*F#
45	Secció Eix 10							
46	HEB-120		1,000	5,000	26,700		133,500	C#*D#*E#*F#
47	HEB-120		1,000	4,900	26,700		130,830	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

48	UPN-140	1,000	5,000	16,000	80,000 C#*D#*E#*F#
49	UPN-140	1,000	5,400	16,000	86,400 C#*D#*E#*F#
50	HEB-120	1,000	1,200	26,700	32,040 C#*D#*E#*F#
51	Secció Eix 11				
52	HEB-120	2,000	5,000	26,700	267,000 C#*D#*E#*F#
53	HEB-120	2,000	4,900	26,700	261,660 C#*D#*E#*F#
54	UPN-140	1,000	5,000	16,000	80,000 C#*D#*E#*F#
55	UPN-140	1,000	5,400	16,000	86,400 C#*D#*E#*F#
56	UPN-120	1,000	4,000	13,400	53,600 C#*D#*E#*F#
57	UPN-120	1,000	4,450	13,400	59,630 C#*D#*E#*F#
58	UPN-120	1,000	3,350	13,400	44,890 C#*D#*E#*F#
59	UPN-120	1,000	3,650	13,400	48,910 C#*D#*E#*F#
60	Suport pantalla led i escenari				
61	HEB-220	2,000	7,000	71,500	1.001,000 C#*D#*E#*F#
62	HEB-100	2,000	3,650	20,400	148,920 C#*D#*E#*F#
63	*				
64	Mermas i platines 10%	0,100	8.973,855		897,386 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.871,241**

6 P44C-DP1S kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	kg/ml	kg		
3	Secció Eix 1							
4	2UPN-80		4,000	0,950	8,640		32,832	C#*D#*E#*F#
5	Secció Eix 2							
6	2UPN-80		4,000	0,950	8,640		32,832	C#*D#*E#*F#
7	Secció Eix 3							
8	2UPN-80		4,000	0,950	8,640		32,832	C#*D#*E#*F#
9	2UPN-80		2,000	0,620	8,640		10,714	C#*D#*E#*F#
10	Secció Eix 4-5-6-7							
11	2UPN-80		8,000	0,950	8,640		65,664	C#*D#*E#*F#
12	2UPN-80		8,000	0,620	8,640		42,854	C#*D#*E#*F#
13	Secció Eix 8-9							
14	2UPN-80		4,000	0,950	8,640		32,832	C#*D#*E#*F#
15	2UPN-80		4,000	0,620	8,640		21,427	C#*D#*E#*F#
16	Secció Eix 10							
17	2UPN-80		4,000	0,950	8,640		32,832	C#*D#*E#*F#
18	2UPN-80		2,000	0,620	8,640		10,714	C#*D#*E#*F#
19	Secció Eix 11							
20	2UPN-80		4,000	0,950	8,640		32,832	C#*D#*E#*F#
21	*							
22	Mermas i platines 10%		0,100	348,365			34,837	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **383,202**

7 P442-DFZH kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ml	kg/ml			
3	Coberta: encavallada tirant inferior							

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

4	TUB-80x3	20,000	0,500	7,630	76,300 C#*D#*E#*F#
5	TUB-90x3	2,000	26,600	8,640	459,648 C#*D#*E#*F#
6	Coberta: encavallada cavall superior				
7	TUB-80x3	20,000	0,500	7,630	76,300 C#*D#*E#*F#
8	TUB-90x3	2,000	28,000	8,640	483,840 C#*D#*E#*F#
9	Suport pantalla led i escenari				
10	TUB-80x3	3,000	3,000	7,650	68,850 C#*D#*E#*F#
11	TUB-80x3	4,000	3,800	7,650	116,280 C#*D#*E#*F#
12	TUB-80x3	2,000	2,900	7,650	44,370 C#*D#*E#*F#
13	TUB-110x3	7,000	0,500	10,600	37,100 C#*D#*E#*F#
14	TUB-110x3	3,000	10,050	10,600	319,590 C#*D#*E#*F#
15	TUB-110x3	2,000	3,000	10,600	63,600 C#*D#*E#*F#
16	*				
17	Mermas	0,050	1.745,878		87,294 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.833,172**

8 P4Z0-61TF u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	ud				
3	Sostre planta baixa							
4	Pilars		4,000	21,000			84,000	C#*D#*E#*F#
5	Bigas		4,000	9,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	Sostre planta primera							
7	Pilars		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8	Bigas		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
9	Bigas		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	Suport pantalla led i escenari							
11	Pilars		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

9 P89C-0011 m2 Pintat de biga i pilar d'un sol perfil o perfil compost d'acer a l'esmalt ignífug, amb les capes d'imprimació ignífuga necessàries per assolir R-90 i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	m2/m	ml			
3	Estructura existent							
4	L 100 x 100 x 10, Cuádruple en cruz unión genérica		1,000	1,600	167,200		267,520	C#*D#*E#*F#
5	L 50 x 50 x 7, Doble en T unión genérica		1,000	0,400	136,196		54,478	C#*D#*E#*F#
6	L 50 x 50 x 4, Doble en T unión genérica		1,000	0,400	929,889		371,956	C#*D#*E#*F#
7	L 60 x 60 x 6, Doble en T unión genérica		1,000	0,480	138,258		66,364	C#*D#*E#*F#
8	UPN 120, Doble en I unión genérica		1,000	0,892	387,120		345,311	C#*D#*E#*F#
9	UPN 120		1,000	0,446	35,189		15,694	C#*D#*E#*F#
10	UPN 120, Doble en cajón soldado		1,000	0,460	58,000		26,680	C#*D#*E#*F#
11	UPN 80, Doble en I unión genérica		1,000	0,656	379,500		248,952	C#*D#*E#*F#
12	UPN 200, Doble en I unión genérica		1,000	1,366	6,450		8,811	C#*D#*E#*F#
13	IPN 120		1,000	0,462	1.740,000		803,880	C#*D#*E#*F#
14	Estructura nova							
15	SHS 80x3.0		1,000	0,309	13,921		4,302	C#*D#*E#*F#
16	SHS 90x3.0		1,000	0,349	106,570		37,193	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	SHS 140x3.0	1,000	0,549	1,800		0,988	C#*D#*E#*F#
18	HE 120 B	1,000	0,707	150,220		106,206	C#*D#*E#*F#
19	HE 140 B	1,000	0,826	55,450		45,802	C#*D#*E#*F#
20	UPN 80, Doble en I unión genérica	1,000	0,656	21,300		13,973	C#*D#*E#*F#
21	UPN 140	1,000	0,506	168,712		85,368	C#*D#*E#*F#
22	UPN 100, Doble en cajón soldado	1,000	0,400	44,000		17,600	C#*D#*E#*F#
23	UPN 180	1,000	0,624	61,889		38,619	C#*D#*E#*F#
24	UPN 120, Doble en cajón soldado	1,000	0,460	121,000		55,660	C#*D#*E#*F#
25	UPN 140, Doble en I unión genérica	1,000	1,012	5,500		5,566	C#*D#*E#*F#
26	UPN 80, Doble en cajón soldado	1,000	0,340	168,128		57,164	C#*D#*E#*F#
27	UPN 200, Doble en cajón soldado	1,000	0,700	55,000		38,500	C#*D#*E#*F#
28	UPN 220, Doble en cajón soldado	1,000	0,760	10,900		8,284	C#*D#*E#*F#
29	UPN 200, Doble en I unión genérica	1,000	1,366	1,900		2,595	C#*D#*E#*F#
30	UPN 120	1,000	0,446	16,000		7,136	C#*D#*E#*F#
31	IPE 200	1,000	0,789	22,000		17,358	C#*D#*E#*F#
32	IPE 100	1,000	0,412	222,591		91,707	C#*D#*E#*F#
33	IPE 220	1,000	0,868	102,114		88,635	C#*D#*E#*F#
34	IPE 180	1,000	0,713	5,500		3,922	C#*D#*E#*F#
35	IPE 120	1,000	0,487	61,600		29,999	C#*D#*E#*F#
36	IPE 140	1,000	0,563	88,000		49,544	C#*D#*E#*F#
37	R 30	1,000	0,094	346,071		32,531	C#*D#*E#*F#
38	R 20	1,000	0,063	475,828		29,977	C#*D#*E#*F#
39	RHS 140x60x4.0	1,000	0,386	28,000		10,808	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.089,083**

10 P875-4SAE m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2		T	ud	m2/m	ml			
3	Estructura existent							
4	L 100 x 100 x 10, Cuádruple en cruz unión genérica		1,000	1,600	167,200		267,520	C#*D#*E#*F#
5	L 50 x 50 x 7, Doble en T unión genérica		1,000	0,400	136,196		54,478	C#*D#*E#*F#
6	L 50 x 50 x 4, Doble en T unión genérica		1,000	0,400	929,889		371,956	C#*D#*E#*F#
7	L 60 x 60 x 6, Doble en T unión genérica		1,000	0,480	138,258		66,364	C#*D#*E#*F#
8	UPN 120, Doble en I unión genérica		1,000	0,892	387,120		345,311	C#*D#*E#*F#
9	UPN 120		1,000	0,446	35,189		15,694	C#*D#*E#*F#
10	UPN 120, Doble en cajón soldado		1,000	0,460	58,000		26,680	C#*D#*E#*F#
11	UPN 80, Doble en I unión genérica		1,000	0,656	379,500		248,952	C#*D#*E#*F#
12	UPN 200, Doble en I unión genérica		1,000	1,366	6,450		8,811	C#*D#*E#*F#
13	IPN 120		1,000	0,462	1.740,000		803,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.209,646**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 04 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7C45-5O4Q m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

negre, col·locada amb adhesiu de formulació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	60,000	35,000		2.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.100,000**

2 P7CR2-C53A m2 Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, de base polimèrica d'alta densitat, sense asfalt, viscoelàstica i de gran adaptabilitat, per a aplicació com a element aïllant acústic adherides a la coberta existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	60,000	35,000		2.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.100,000**

3 P848-HCI5 m2 Cel ras de acústic de Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. Perfil amb perforacions hairphone, amb un coeficient de perforació del 30% de, i acabat Esmeralda Plus, color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Fixada a corretges existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	60,000	35,000		2.100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.100,000**

4 P540-CV3J m2 Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampliació planta primera - façana SO		1,000	134,500			134,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,500**

5 P542-8ZYJ m2 Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ud	ml	ml			
2	Façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
3			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
5	Congreny		2,000	5,250	0,250		2,625	C#*D#*E#*F#
6	Façana Sud-oest		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#
7	Nou ascensor		1,000	1,950	2,050		3,998	C#*D#*E#*F#
8	Façana Sud-est		1,000	26,200	1,950		51,090	C#*D#*E#*F#
9	Accés a sala polivalent i pista per façana SO		1,000	8,200	0,800		6,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,303**

6 P7C25-DDKB m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
2			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
4	Congreny		2,000	5,250	0,250		2,625	C#*D#*E#*F#
5	Façana Sud-oest		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#
6	Nou ascensor		1,000	1,950	2,050		3,998	C#*D#*E#*F#
7	Façana Sud-est		1,000	26,200	1,950		51,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,743**

7 P713-DXFU m2 Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP 160 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
2			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
4	Congreny		2,000	5,250	0,250		2,625	C#*D#*E#*F#
5	Façana Sud-oest		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#
6	Nou ascensor		1,000	1,950	2,050		3,998	C#*D#*E#*F#
7	Façana Sud-est		1,000	26,200	1,950		51,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,743**

8 P5Z15-4Z36 m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
2			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
4	Congreny		2,000	5,250	0,250		2,625	C#*D#*E#*F#
5	Façana Sud-oest		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#
6	Nou ascensor		1,000	1,950	2,050		3,998	C#*D#*E#*F#
7	Façana Sud-est		1,000	26,200	1,950		51,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,743**

9 P54C-WHL5 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Remat ràfec coberta magatzems		1,000	102,000			102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

10 P8JC-HZ8K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Remats coberta accés a grades		1,000	38,300			38,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,300**

11 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 PB70-HC71 m Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	60,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

14 PAUX0100 u Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P447-DMDF kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUB-ESTRUCTURA SUPORT TANCAMENTS:							
2	Façana NO							
3	Tub 180x60		27,000	7,000		11,230	2.122,470	C#*D#*E#*F#
4	Tub 80x60		6,000	28,000		4,430	744,240	C#*D#*E#*F#
5	Façana NE							
6	Tub 100x60		60,000	5,900		5,090	1.801,860	C#*D#*E#*F#
7	Tub 80x60		4,000	55,000		4,430	974,600	C#*D#*E#*F#
8	Façana SE							
9	Tub 180x60		26,000	7,000		11,230	2.043,860	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Tub 80x60	6,000	27,500		4,430	730,950	C#*D#*E#*F#
11	Façana SO						
12	Tub 100x60	49,000	2,300		5,090	573,643	C#*D#*E#*F#
13		3,000	4,100		5,090	62,607	C#*D#*E#*F#
14		5,000	5,900		5,090	150,155	C#*D#*E#*F#
15	Tub 80x60	3,000	54,500		4,430	724,305	C#*D#*E#*F#
16		3,000	2,550		4,430	33,890	C#*D#*E#*F#
17		3,000	6,000		4,430	79,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.042,320**

2 P83Q0-8SR5 m2 Revestiment vertical exterior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Diamante Optim, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part exterior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANES CARA EXTERIOR:							
2	Façana SE		1,000	27,500		6,200	170,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	13,750		2,000	27,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000		5,250	15,750	C#*D#*E#*F#
5	Façana NO		2,000	5,500		6,200	68,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	18,000		3,200	57,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,300		1,000	4,300	C#*D#*E#*F#
8	Façana NE		2,000	0,600		6,000	7,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	55,000		2,950	162,250	C#*D#*E#*F#
10	Façana SO		1,000	2,550		6,000	15,300	C#*D#*E#*F#
11			1,000	48,000		1,800	86,400	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,500		4,000	14,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,500		6,000	15,000	C#*D#*E#*F#
14	Separació pista - sala polivalent		2,000	28,000		7,000	392,000	C#*D#*E#*F#
15	RECOBRIMENT ESTRUCTURES EXTERIORS:							
16	Façana NE		22,000	3,000		5,000	330,000	C#*D#*E#*F#
17	Façana SO		2,000	2,500		5,000	25,000	C#*D#*E#*F#
18			12,000	0,850		2,600	26,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.417,520**

3 P771-5RIR m2 Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, o equivalent, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANES CARA EXTERIOR:							
2	Façana SE		1,000	27,500		6,200	170,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	13,750		2,000	27,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000		5,250	15,750	C#*D#*E#*F#
5	Façana NO		2,000	5,500		6,200	68,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	18,000		3,200	57,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,300		1,000	4,300	C#*D#*E#*F#
8	Façana NE		2,000	0,600		6,000	7,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	55,000		2,950	162,250	C#*D#*E#*F#
10	Façana SO		1,000	2,550		6,000	15,300	C#*D#*E#*F#
11			1,000	48,000		1,800	86,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12		1,000	3,500		4,000	14,000	C#*D#*E#*F#
13		1,000	2,500		6,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **644,000**

4 P83EA-3Y8U m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat, Knauf Silentboard DFR o equivalent, amb augment de massa superficial i major flexibilitat, composta per un nucli de guix especial revestit de cartó per aïllament acústic addicional, de gruix 12,5 mm, fixades mecànicament sobre subestrutcura de tubs d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANES CARA EXTERIOR:							
2	Façana SE		1,000	27,500		6,200	170,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	13,750		2,000	27,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000		5,250	15,750	C#*D#*E#*F#
5	Façana NO		2,000	5,500		6,200	68,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	18,000		3,200	57,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,300		1,000	4,300	C#*D#*E#*F#
8	Façana NE		2,000	0,600		6,000	7,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	55,000		2,950	162,250	C#*D#*E#*F#
10	Façana SO		1,000	2,550		6,000	15,300	C#*D#*E#*F#
11			1,000	48,000		1,800	86,400	C#*D#*E#*F#
12			1,000	3,500		4,000	14,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,500		6,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **644,000**

5 P7C45-12RR7 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana SE		1,000	27,500		6,200	170,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,750		2,000	27,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000		5,250	15,750	C#*D#*E#*F#
4	Façana NO		2,000	5,500		6,200	68,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	18,000		3,200	57,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,300		1,000	4,300	C#*D#*E#*F#
7	Façana NE		2,000	0,600		6,000	7,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	55,000		2,950	162,250	C#*D#*E#*F#
9	Façana SO		1,000	2,550		6,000	15,300	C#*D#*E#*F#
10			1,000	48,000		1,800	86,400	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,500		4,000	14,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,500		6,000	15,000	C#*D#*E#*F#
13	Separació pista - sala polivalent		1,000	28,000		7,000	196,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **840,000**

6 P83Q0-8SO6 m2 Revestiment vertical interior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) amb perforacions Hairphone, de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Esmeralda PLus, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part interior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANES CARA INTERIOR:							
2	Façana SE		1,000	27,500		6,200	170,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	13,750		2,000	27,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000		5,250	15,750	C#*D#*E#*F#

5	Façana NO	2,000	5,500	6,200	68,200	C#*D#*E#*F#
6		1,000	18,000	3,200	57,600	C#*D#*E#*F#
7		1,000	4,300	1,000	4,300	C#*D#*E#*F#
8	Façana NE	2,000	0,600	6,000	7,200	C#*D#*E#*F#
9		1,000	55,000	2,950	162,250	C#*D#*E#*F#
10	Façana SO	1,000	2,550	6,000	15,300	C#*D#*E#*F#
11		1,000	48,000	1,800	86,400	C#*D#*E#*F#
12		1,000	3,500	4,000	14,000	C#*D#*E#*F#
13		1,000	2,500	6,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **644,000**

7 P6145-56I4 m2 Paredó recolzat divisori de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzems Façana NE		4,000	2,200		2,400	21,120	C#*D#*E#*F#
2	Nous banys PB		2,000	2,300		3,000	13,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,920**

8 P6145-56PG m2 Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzems façana SE		2,000	2,900		2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
2	Nous banys PB		1,000	6,500		3,000	19,500	C#*D#*E#*F#
3	Nou despatx P1		1,000	3,000		2,800	8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,400**

9 P4FF-EGZ3 m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 7 N/mm2, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Paret separació pista - nou espai instal·lacions		1,000	2,600	0,150	2,700	1,053	C#*D#*E#*F#
3	Base escenari fix		12,000	2,900	0,150	0,600	3,132	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,600	0,150	0,600	0,954	C#*D#*E#*F#
5	Separació gimnàs - pista esportiva		1,000	15,000	0,150	3,000	6,750	C#*D#*E#*F#
6	Modificació grades		1,000	2,200	0,150	1,400	0,462	C#*D#*E#*F#
7			4,000	2,300	0,150	1,050	1,449	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,550	0,150	1,400	0,326	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,470	0,450	1,400	1,556	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,682**

10 PB13-61TX m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baranes escenari fix		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona grades enfront despatxos		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,400**

11 PB1D-52WX m Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat.

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part superior grades		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

12 PB1D-52WO m Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat.

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grades lateral nord-oest		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Grades lateral sud-est		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 06 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P7C47-DFJ7 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Revestiment interior Sala polivalent		1,000	44,500		2,700	120,150	C#*D#*E#*F#
2	Magatzems façana NE		1,000	37,000		2,400	88,800	C#*D#*E#*F#
3	Conducte lateral despatxos		1,000	1,800		3,000	5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **214,350**

2 P83E8-AEQY m2 Aplacat de façana amb placa EQUITONE [tectivade fibrociment d'alta densitat de 12 mm de gruix i 15 kg/m2 de massa superficial, per a ambient exterior categoria A i resistència a la flexió classe 4 segons UNE-EN 12467, reacció al foc A2-s1, d0, compost de ciment, sorra de quars, cel·lulosa, silicat càlcic natural, pigments de color inorgànics, aigua i additius. Col·locat sobre perfileria d'acer galvanitzat, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Revestiment interior Sala polivalent	1,000	44,500		2,700	120,150	C#*D#*E#*F#
2	Magatzems façana NE	1,000	37,000		2,400	88,800	C#*D#*E#*F#
3	Accés sala polivalent des de zona serveis	2,000	0,600		2,700	3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,190**

3 P83E8-AER5 m2 Revestiment de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, composta per ànima de ciment Portland amb aditius i una malla de
fibra de vidre embeguda ambdues cares, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampit de coberta d'accés a grades (desenvolupament ampit 50+10+20 cm)		1,000	38,300		0,800	30,640	C#*D#*E#*F#
2	Recobriment de façana zona accés grades		2,000	5,000		3,450	34,500	C#*D#*E#*F#
3	Recobriment pilar		1,000	1,000		2,800	2,800	C#*D#*E#*F#
4	Conducte lateral despatxos		1,000	1,800		3,000	5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,340**

4 P846-9JO6 m2 Cel ras de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, o equivalent, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona accés grades		1,000	69,000			69,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

5 P846-9JOC m2 Cel ras continu suspès, acústic, sistema d127.es ´´KNAUF´´ (12,5+27+27), de plaques acústiques de guix laminat cleaneo akustik redonda uff, amb perforacions circulars 6/18 r, ´´KNAUFuf´´ 12,5x1188x1998 mm, o equivalent, segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés a sala polivalent i pista per façana SO		1,000	6,560			6,560	C#*D#*E#*F#
2	Passasdís cobert zona grades		1,000	79,000			79,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,560**

6 P811-3EIK m2 Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzems Façana NE		8,000	2,200		2,400	42,240	C#*D#*E#*F#
2	Magatzems façana SE		4,000	2,900		2,500	29,000	C#*D#*E#*F#
3	Nou despatx P1		2,000	3,000		2,800	16,800	C#*D#*E#*F#
4	Separació gimnàs - pista esportiva		1,000	15,000		3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
5	Modificació grades		1,000	2,200		1,400	3,080	C#*D#*E#*F#
6			4,000	2,300		1,050	9,660	C#*D#*E#*F#

7		1,000	1,550		1,400	2,170	C#*D#*E#*F#
8		1,000	2,470		1,400	3,458	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **151,408**

7 P811-3EJ8 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous banys PB		6,000	2,300		2,150	29,670	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,650		2,150	14,190	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,080		2,150	8,944	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,950		2,150	29,885	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,150		2,150	6,773	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,850		2,150	1,828	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,290**

8 P824-3QY1 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411),model BIOSTOP de Rosagres, o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous banys PB		6,000	2,300		2,150	29,670	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,650		2,150	14,190	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,080		2,150	8,944	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,950		2,150	29,885	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,150		2,150	6,773	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,850		2,150	1,828	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,290**

9 P8KC-HZ3F m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANES:							
2	Façana SE		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana NO		1,000	32,500			32,500	C#*D#*E#*F#
4	Façana NE		1,000	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
5	Façana SO		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,500**

10 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa formigó façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
2			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
4	Llosa formigó congreny		2,000	5,250	0,250		2,625	C#*D#*E#*F#
5	Llosa formigó façana Sud-oest		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#

6	Llosa formigó nou ascensor	1,000	1,950	2,050	3,998	C#*D#*E#*F#
7	Zona accés grades	1,000	69,000		69,000	C#*D#*E#*F#
8	Accés a sala polivalent i pista per façana SO	1,000	6,560		6,560	C#*D#*E#*F#
9	Passasdís cobert zona grades	1,000	79,000		79,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **309,213**

11 P89I-4V8S m2 Pintat de parament vertical, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons especificacions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ampit de coberta d'accés a grades (desenvolupament ampit 50+10+20 cm)		1,000	38,300		0,800	30,640	C#*D#*E#*F#
2	Recobriment de façana zona accés grades		2,000	5,000		3,450	34,500	C#*D#*E#*F#
3	Recobriment pilar		1,000	1,000		2,800	2,800	C#*D#*E#*F#
4	Conducte lateral despatxos		1,000	1,800		3,000	5,400	C#*D#*E#*F#
5	Revestiment interior Sala polivalent		1,000	44,500		2,700	120,150	C#*D#*E#*F#
6	Magatzems façana NE		1,000	37,000		2,400	88,800	C#*D#*E#*F#
7	Magatzems Façana NE		8,000	2,200		2,400	42,240	C#*D#*E#*F#
8	Magatzems façana SE		4,000	2,900		2,500	29,000	C#*D#*E#*F#
9	Nou despatx P1		2,000	3,000		2,800	16,800	C#*D#*E#*F#
10	Accés sala polivalent des de zona serveis		2,000	0,600		2,700	3,240	C#*D#*E#*F#
11	Separació gimnàs - pista esportiva		2,000	15,000		3,000	90,000	C#*D#*E#*F#
12	Modificació grades		1,000	2,200		1,400	3,080	C#*D#*E#*F#
13			4,000	2,300		1,050	9,660	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,550		1,400	2,170	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,470		1,400	3,458	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **481,938**

12 E8982BB0 m2 Marcat i senyalització de pistes esportives, segons normes NIDE, mitjançant aplicació de pintura de poliuretà COMPOSOL P LINE per a senyalització, de composan industrial i tecnologia, flexible i de gran adherència, amb línies de 5 cm d'amplària, contínues o discontínues, color a triar, acabat, amb mitjans manuals, i la realització dels assatjos corresponents d'acord amb les normes UNE EN d'aplicació.
setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons normes federatives.
pistes esportives a marca:
· 3 pistes de bàsquet.
· 1 pista de futbol.
· 1 pista d'hoquei patins.

CM: Mesurat segons superfície realment executada d'acord amb les especificacions de projecte o ordres de la direcció d'obra totalment acabat i en condicions de servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment esportiu		1,000	41,000	23,000		943,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **943,000**

13 P780-ELIX m2 Impermeabilització elàstica d'última generació de coberta de xapa grecada amb aplicació de poliurea 100% pura + acabat final alifàtic en tota la superfície, color a escollir per la propietat. Prèvia obertura del poro, segellat, neteja i aplicació de la imprimació.
El sistema d'aplicació de poliurea sobre parament de xapa regularitzat es compon:
- Desmuntatge de panells fotovoltàics existents amb acopi per la seva posterior recol·locació.
- Protecció del suports de fixació dels panells fotovoltàics.
- Preparació de la superfície mitjançant poliment i eliminació d'impureses.
- Subministre i aplicació de la resina de poliuretà.
- Projecció de la poliurea 100%: 2-2,50 kg/m² amb màquines per a sistemes REACTORS (140 bar, 2000psi), prèvia preparció del suport. L'aplicació es impermeable i trepitjable als 3 segons.

- Muntatge dels panells fotovoltàics.

Característiques principals:
*Recobriment transitable d'alta resistència al desgast per abrassió.
* Elevada flexibilitat.
*Excel·lent comportament a baixes altes temperatures sense deformarse ni escapçar.
*Impermeable a l'aigua.
*Biològicament estable.
*Membrana sense juntes ni fisures.
*Resistent al punxonament
Garantia de 10 anys.
Vida útil 25 anys.
-Aplicació de capa dacabat amb barniz alifàtic, resistent a la intempèrie, al trànsit i com a protector dels raigs UVA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície mínima d'aplicació		1,000	2.500,000			2.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.500,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P924-DX70 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous magatzems i ampliació PB							
2	Façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
3			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
5	Nou espai instal·lacions		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,030**

2 P7A3-5QH3 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous magatzems i ampliació PB							
2	Façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
3			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
5	Nou espai instal·lacions		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,030**

3 P9Z3-DP58 m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous magatzems i ampliació PB							
2	Façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
3			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#

5	Nou espai instal·lacions		1,000	5,000	5,600	28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,030

4 P9GC-YQ7X m2 Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous magatzems i ampliació PB							
2	Façana Nord-est		1,000	11,150	2,500		27,875	C#*D#*E#*F#
3			1,000	33,100	2,550		84,405	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
5	Nou espai instal·lacions		1,000	5,000	5,600		28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,030

5 P93I-I3K9 m2 Base per a paviment interior, de 50 mm de gruix total, de morter autoanivellant de ciment, d'enduriment ràpid, tipus Novoplan Maxi ´´MAPEI SPAIN´´, CT - C20 - F4 segons UNE-EN 13813. Inclòs banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista poliesportiva + sala polivalent + magatzems		1,000	1.500,000			1.500,000	C#*D#*E#*F#
2	Entrades façana NE		1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#
3	Magatzems exteriors		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
4	Escenari fix		1,000	31,800			31,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.587,800

6 P9C3-71XO m2 Paviment de terratzo llis de gra microgra, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista poliesportiva + magatzems		1,000	1.200,000			1.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.200,000

7 P9C7-D48V m2 Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior
Paviment exterior de peces de terratzo, per a ús públic, classe de relliscocotat 3, d'acabat superficial de la cara vista: baix relleu sense polir, classe resisitent a flexió T, classe resisitent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast a abrasió B, format nominal 40x40 cm, color segons mostra.
Col·locació: a l'estesasobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250kg/m³ de ciment portland amb calcària CEM II/B-L 35,5 R i sorra de cantera granítica.
Rejuntat: amb sorra silícia de mida 0/2 mm en junts de 1,5 a 3 mm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrades façana NE		1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

8 P9G5-61SR m2 Paviment continu exterior de formigó (classe 3-DB-SUA) amb aplicació sobre el formigó fresc de capa de rodolament de morter enduridor ct - c60 - f10 - a6, segons UNE-EN 13813, color gris (5 kg/m²), amb acabat superficial mitjançant remolinat i polit mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzems exteriors		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

9 P9Q5-5V96 m2 Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús domèstic moderat, classe 21 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala polivalent		1,000	302,000			302,000	C#*D#*E#*F#
2	Escenari fix		1,000	31,800			31,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 333,800

10 P9D5-35ZK m2 Paviment interior, semblant a l'existent, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves cambre higièniques		1,000	30,580			30,580	C#*D#*E#*F#
2	Reposició paviment zona ascensor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Reposició encaix nous pilars façana SO		6,000	0,500	0,500		1,500	C#*D#*E#*F#
4	Reposició encaix nous pilars façana SO		5,000	0,400	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,880

11 P9VF-5CH0 m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales escenari fix		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 P9VF-I3LC m Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Modificació escales grades		8,000	1,600			12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,800

13 P5Z25-50V1 m2 Solera d'encadellat ceràmic de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base escenari fix		1,000	10,600	3,000		31,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,800

Obra	01	PRESSUPOST 437
Capítol	08	FUSTERIES
Capítol (1)	01	FUSTERIA DE FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PAQB-B6UE u

Porta block d'una fullla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 207 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteria interior 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAQB-B7VC u

Porta practicable de una fulla de 80x207 cm de pas, amb premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat de HPL, de 0.9 mm d'espessor, color S/M. Frontisses d'acer inoxidable AISI 304 setinat, topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat 1/2 esfera, amb goma.Manetes ARCON d'acer inoxidable amb roseta de 51 mm, amb cargols passants.
Fitxa de fusteria de fusta nº 2.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fusteria interior 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 08 FUSTERIES
Capítol (1) 02 FUSTERIA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAB0-616S u

Fusteria metàl·lica 1 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 270x236x6,4 cm. Dimensió total (457 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PMET-0002 u

Fusteria metàl·lica 2 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm. Dimensió total (174 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PMET-0003 u

Fusteria metàl·lica 3 - Conjunt d'una porta metàl·liques practicable de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 153x236x6,4 cm. Dimensió total (264 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PMET-0004 u

Fusteria metàl·lica 4 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PMET-0005 u

Fusteria metàl·lica 5 - Conjunt d'una porta metàl·lica practicable de 80x233x6,4 cm i una fulla fixa de 103x226x6,4 cm. Dimensió total (210 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PMET-0006 u

Fusteria metàl·lica 6 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PMET-0007 u

Fusteria metàl·lica 7 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (184 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PMET-0008 u

Fusteria metàl·lica 8 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 178x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (538 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PMET-0009 u

Fusteria metàl·lica 9 - Conjunt de 2 fulles corredisses de 126x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (264 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 9		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PMET-0010 u

Fusteria metàl·lica 10 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 98x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat i una fulla fixa de 43x200x3,5 cm. Dimensió total (297+43 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer).

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 10		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PAD0-617L u

Fusteria metàl·lica 16 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables EI-45, de 80x213x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta intumescent grafit. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb combinació de materials aïllants ignífugs (e=63 mm), solap de 16mm d'ample i 2 mm de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PMET-0011 u

Fusteria metàl·lica 17 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (174 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 17		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 PMET-0018 u

Fusteria metàl·lica 18 - Conjunt de portes metàl·liques i paraments fixos amb xapa metàl·lica perforada existent. dimensió total (2570 x 250 cms). Substitució de la xapa perforada existent per xapa base perforada ø 3 mm. ´´n´´ i de 3mm. d'espessor, disseny amb xapa llisa de 2mm. El procés inclourà la reparació exhaustiva de possibles desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. Acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (wash primer).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. metàl·lica 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 437
Capítol	08	FUSTERIES
Capítol (1)	03	FUSTERIA D'ALUMINI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P6M0-FIGT m

Subministrament i col·locació sistema WICTEC 50 A de WICONA, o equivalent, compost per mòduls, per a col·locar els vidres per la cara interior, incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura de l'edifici, segons documentació gràfica del projecte, amb perfils horitzontals i verticals vistos d'alumini extruït d'aliatge AW-6060 reciclat amb un contingut mínim del 75% provinent de ferralla postconsum de la marca Hydro CIRCAL amb emissions certificades de CO2 inferiors a 2,3 kg per kg d'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T66 (que dota d'una significativa major resistència mecànica als perfils enfront de l'estàndard del mercat T5). Sistema amb certificat Cradle to Cradle Silver i EPD (DAP).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana NO		17,000	4,650			79,050	C#*D#*E#*F#
2			4,000	17,000			68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,050**

2 PAF2-7XEZ u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PALU-0002 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PALU-0003 u

modificació del sentit d'obertura de la porta existent d'alumini, adaptant-la per a complir amb les normatives d'evacuació i garantir que funcioni com una sortida segura en situacions d'emergència. el canvi inclourà l'ajust de ferratges, reposicionament de frontisses i la verificació de la maniobrabilitat, assegurant el seu correcte funcionament i alineació amb les especificacions tècniques requerides.a alineació i funcionalitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

1	F. Alumini 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PALU-0004 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PALU-0006 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PALU-0007 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 7		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 PALU-0008 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 8		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PALU-0009 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PALU-0010 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PALU-0011 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PALU-0012 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PALU-0013 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PALU-0014 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PALU-0015 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PALU-0016 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PALU-0017 u

Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F. Alumini 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 09 EQUIPAMENTS - MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJ11C-3CXE u

Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PJ117-3BHS u

Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PJ41-HA1S u

Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PC16-5NML m2

Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	0,600		1,000	1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,800**

5 PJ217-3SC6 u Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PJ215-3CS0 u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 PN32-XA01 u Clau de tall aigua, de cambra humida, diàmetre DN25. Inclòs accessoris i material auxiliar de muntatge. Completament instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PQS2-HBPD u Cortines de separació motoritzada mixtes de 7,30 x 22,00 m: els 3,00 primers metres amb lona de PVC i la resta amb xarxa de niló de malla 100x100mm.
Característiques:
-Ancoratges de tipus sandvitx en UPN 60 units amb cargols d'acer qualitat 5-6 volanderes i femelles de seguretat amb acabat zincat.
-Eix longitudinal en tub d'acer de diàmetre 50x3, units entre ells mitjançant casquets i cargols d'acer temprat qualitat 8-8 amb volanderes i femelles de seguretat.
-Porta coixinets tipus UPC diàmetre 50 norma DIN 626 auto direccionals i auto lubricats, col·locats cada 3 metres i units amb brides UPN amb cargols d'acer qualitat 5-6 amb volanderes i femelles de seguretat.
-Recollidor de cinta amb acer, alta resistència amb protectors laterals com guies fen que impedeixi que la cinta surti del seu curs.
- Tub de subjecció de 80x80 longitudinal, galvanitzat, per a ganxo porta coixinets UCP i motor, amb cargols qualitat. 5-6
- Tub superior d'ancoratge cortina amb tub d'acer diàmetre 40 galvanitzat i ancorat mitjançant cadenes de seguretat amb mosquetons a biga existent.
-Tub inferior de contrapès i elevació amb perfil diàmetre 40 galvanitzat e introduït a baina cortina de lona de PVC.
-Varetes laterals diàmetre 10 de contrapès, col·locades amb baines interiors de lona de PVC.
-Cinta d'elevació de polièster d'alta tenacitat de 25x3 recollida al recollidor mitjançant cargols de qualitat 8-8 i amb tres voltes de seguretat i a la part inferior amb escanya cinta de doble volta.
Motor Reductor Elèctric:
Motor reductor elèctric trifàsic de 1 Cv per una elevació màxima de 300 kg amb les següents característiques:
-Tipus de motor: 480
-Potència: 1 CV
-Tensió: 220/380 50 Hz
-Protecció: IP 55
-Reductor: VIS SIN FIN HACER F-155 cimentat, temprat i rectificat tipus SW 075.
-Relació: 1/80.
-Velocitat d'entrada: 1.400 r.p.m.
-Velocitat de sortida: 14 r.p.m.
-Rendiment: 65%
-Per sortida normal: 206 Nm.
-Corona: Nucli fundició G20 GCunSn 12 UNI 7013
-Carcassa: SGAL Si91 UNI 7369/3.
-Lubricació interior: Oli sintètic VG 150.
-Bloqueig total que evita que la cortina baixi una vegada que el motor es trobi parat.
Lona PVC:

-Teixit amb lona de PVC de 650gr/m2 amb mètode d'assaig norma UNE 53352.
-Tenacitat 1.100 dtex. Polièster.
-Ignífuga M-2 segons norma UNE 23-727-90.
-PVC a les dues cares, acabat mate, segons norma UNE 53356.
Xarxa Niló:
Xarxa de trena de niló de 3mm de gruix i malla de 100x100mm perimetrada en tot el seu voltant amb corda de 8mm. Color Blanca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PQ77-HA7K u Reposició de seient i col·locació de seients addicionals. SEIENT GRADA MODEL A2 Tea3 Sports o equivalent als existents. Seient individual de plàstic sense respatller per a grada. Fixat per un tac metàl·lic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

10 PL60-3UAO u Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 2 parades (3 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PLE0-3Y9R u Escenari replegable motoritzat de dimensions: 10,60 x 5,00 x 0,85 m d'alçada.
Composat per estructura metàl·lica tubular d'acer S235:
S'inclou la motorització la instal·lació i la posta en funcionament, així com la seva homologació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PQS1-T002 u A causa de la intervenció en el sòl, el qual s'aixecarà a una cota superior de 10 cm, s'ajustarà l'alçada de 3 jocs de cistelles Bàsquet model monotubles, inclús els dispositius de seguretat per a cistelles, per tal que el muntatge final, en la seva nova posició, assegurarà la seva correcta alineació i funcionalitat. Retirada de porteria, i aplec de material per a la seva reutilització a lloc indicat per l'ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2		S					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 PQQ2-42UJ u Sistema anti-caigudes per a la pràctica del patinatge artístic. Arnés Pro-motion ajustable amb sistema Off-Rink.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arnés patinatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 10 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT
Capítol (1) 01 XARXA D'AIGÜES FECALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD1A-F11P m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2		S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PD1A-F11O m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodors		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2		S					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PD781-WBOR m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2		S					12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 PJ3D-3FKR u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2		S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PD7E-JS01 u Connexió a xarxa existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 10 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT
Capítol (1) 02 XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD54-10NBS u Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixants		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2		S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PD18-8D5Q m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baixants		6,000	3,600			21,600	C#*D#*E#*F#
2	Horitzontals		3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3	Horitzontals		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4		S					48,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **48,600**

3 PD7E-JS02 u Connexió a xarxa existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2		S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 10 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT
Capítol (1) 03 XARXA DE CONDENSALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PNH7-JS01 u Bomba evacuació condensats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PD1A-F11R m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Condensats clima		4,000	5,000		20,000	C#*D#*E#*F#
2		S				20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 10 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT
Capítol (1) 04 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-5CI8 u

Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PDV1-HC4V u

Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PZ13-6G64 u

Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:
* Plànols i esquemes as-built.
* Memòria descriptiva i de funcionament.
* Catàlegs i documentació tècnica dels equips.
* Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.),
* Proves de posada en marxa d'equips.
* Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers.
* Llistat de proveïdors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 11 INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA
Capítol (1) 01 ESCOMESA

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF42-JS01 u

Treballs relatius a la connexió de la xarxa de distribució existent de afs, acs i racs.
Inclou l'aturada de la instal·lació, el buidat, connexionat i reestabliment del servei.
Inclou p/p de p.m. per la connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 11 INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA
Capítol (1) 02 CANONADES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF42-65DT m

Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	general			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2		S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PF42-65DR m

Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	general		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2		S					9,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 9,000

3 PF42-65DO m

Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2		S					12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 PF42-65DL m

Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2		S				12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 PFM6-8D86 m Tub corrugat de polietilè, de diàmetre mm, per a protecció de canonades, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavado		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Inodor		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3		S					28,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 28,000

6 PFM2-6125 u Maniguet antielectrolític, d'1 de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2		S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PN36-AJ09 u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PN38-EBYE u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PFQ0-3KZB m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	general			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2		S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 PFQ0-3KSE m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	general		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2		S				9,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 9,000

11 PFQ0-3KZ9 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2		S					12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 12,000

12 PFQ0-3KZ8 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	General			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2		S					12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 12,000

13 PF90-HPFZ m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodor		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2		S					15,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 15,000

14 PF90-HPFY m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 6 mm, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavado		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#
2		S					24,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 24,000

15 PJ211-3E9B u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inodor		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3		S					9,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 11 INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

AMIDAMENTS

Capítol (1) 03 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-5CIR u

Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PDV1-HC4R u

Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PZ13-6G6R u

Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:
* Plànols i esquemes as-built.
* Memòria descriptiva i de funcionament.
* Catàlegs i documentació tècnica dels equips.
* Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.),
* Proves de posada en marxa d'equips.
* Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers.
* Llistat de proveïdors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1) 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEGI-D3II u

Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 10 kW i una potència calorífica nominal de 10,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 3 unitats interiors murals

AMIDAMENTS

amb una potència frigorífica unitària màxima de 2,5 kW i una potència calorífica unitària màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt.
Inclou el subministrament, muntage, equips auxiliars d'elevació, bancades i p/p de p.m.pel muntage.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficines		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PEM8-FH4X u

Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió alta i fixat amb cargols. Equipat amb comporta d'obertura motoritzada amb plafó de tancament de 0,89 W/m²·k de resistivitat tèrmica.
Marca Sodeca model WALL/AXIAL-40-4T o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació pista - extracció		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PEM6-JS01 u

Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 400 mm, motor monofàsic EC de velocitat regulable, IP X4, 750 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 3024 m3/h, nivell de pressió sonora de 40 a 52 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte
Marca Sodeca model SV/FILTER/EC-400 o equivalent.
Inclou:
- Replanteig i muntage de l'equip.
- Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions.
- Equipat amb porta filtres i filtres F7+F9
- Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina.
- Equipat amb presostat per cada etapa de filtres
- Incou el muntatge de reixa exterior tipus RAI de sodeca o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació pista - aportació		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PEM6-JS02 u

Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 65 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 255 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte
Marca Sodeca model SV/FILTER-125/H o equivalent.
Inclou:
- Replanteig i muntage de l'equip.
- Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions.
- Equipat amb porta filtres i filtres F6+F8
- Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina.
- Equipat amb presostat per cada etapa de filtres
- Incou el muntatge de visera tipus VIS de sodeca o equivalent
- Incou el muntatge de teular tipus TEJ de sodeca o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació oficines		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PEM6-B65K u

Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PEVB-6PH5 u Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PEVB-JS01 u Subministrament i muntatge del sistema de control de ventilació.
Incloent:
- Quadre control equipat amb controlador EC Control de Sodeca o equivalent.
- El sistema ha de permetre regular de forma automàtica l'aportació i extracció d'aire segons sonda de qualitat d'aire ambient.
- El sistema ha de permetre l'accionament manual del sistema segons criteri de l'explotador del recinte.
- Envolvent metàl·lic modul·lar amb placa de fons i mecanismes incorporats a la porta.
- Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent.- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, selectors, polsadors.
- Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client.
- Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).
- Cablejat de control entre quadre de control, altres quadres de protecció i comandament i receptors de ventilació.
- Cablejat de sonda CO2 a controlador
- Quadre extern de selectors per l'accionament manual de la instal·lació.
Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1) 02 CANONADES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF57-CTEP m Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ul 1			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2	Ul 2			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Ul 3			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	Ul 4			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5		S					52,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 52,000

2 PG2J-4BRX m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada Frigorífica			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2		S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 18,000

3 PG2J-4BRY m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada Frigorífica			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2		S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 PG2J-4BRZ m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada Frigorífica			1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
2		S					1,200	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,200

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1) 03 CONDUCTES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PE42-48W7 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#
2		S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 PE42-48R9 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aport. oficines			13,600			13,600	C#*D#*E#*F#
2		S					13,600	SUMSUBTOT
3	Extrac. oficines			7,700			7,700	C#*D#*E#*F#
4		S					7,700	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **21,300**

3 PE42-48R7 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aport. oficines		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
2	Aport. oficines		1,000	12,300			12,300	C#*D#*E#*F#
3	Ext. oficines		1,000	7,700			7,700	C#*D#*E#*F#
4	Ext. oficines		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Ext. WC pista			10,800			10,800	C#*D#*E#*F#
6		S					40,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **40,400**

4 PE54-35EC m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació ventilació pista		15,300				15,300	C#*D#*E#*F#
2	Aportació ventilació pista		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3		S					33,300	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **33,300**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1) 04 DIFUSIÓ I ELEMENTS TERMINALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEKP-BSHT u Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 250 mm de diàmetre de connexió i 130 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aportació pista		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2		S					30,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 PEK7-4879 u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficines P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2		S					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PEK4-AET5 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficines P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2		S					8,000	SUMSUBTOT

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PEP6-JS11 u Boca d'extracció de 85 mm de diàmetre de connexió i 115 mm de diàmetre exterior, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Marca KOOLAIR model GPD.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractors lavabos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2		S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PEKI-HAG1 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventilació sala inversors fotovoltaics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1) 05 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-R001 u Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PDV1-R002 u Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PZ13-R003 u Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:
* Plànols i esquemes as-built.
* Memòria descriptiva i de funcionament.
* Catàlegs i documentació tècnica dels equips.
* Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.),

* Proves de posada en marxa d'equips.
* Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers.
* Llistat de proveïdors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 LINS-R004 u

Conjunt de treballs necessaris per a la recopilació i confecció de la documentació de la instal·lació de climatització:
* Certificat d'instal·lació, en el qual es reflecteixin els nous equips instal·lats i / o els que s'han retirat, signat per empresa instal·ladora.
* Declaració CE dels nous equips.
* Certificat de proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics / hidràulics que formen part de la instal·lació, signat per empresa instal·ladora autoritzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Capítol (1) 01 XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGD5-61UP u

Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra neutre grup generador		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Capítol (1) 02 QUADRES, SUBQUADRES I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG10-JS01 u

Quadre elèctric General de baixa tensió. De 100A, Icc 25 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions.
La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida:
- Envolvent metàl·lic modul·lar de la gamma PrismaSeT G Schneider o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior.
- Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar.
- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors.
- Porta plànols A4.
- Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al

client.
- Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC
- Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).
Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG10-JS02 u

Treballs per l'ampliació i modificació del quadre general existent situat a l'espai de cosergeria.
Inclou:
- Incorporació de proteccions per noves línies de sortida segons esquemes unifilars adjunts.
- Desconnexió del circuits d'enllumenat i d'altres receptors que es vulguin passar del quadre existent al quadre de serveis conmutats segons esquema unifilars i indicacions de la DO.
- Extenció de les línies que es traspassen del quadre existent al quadre de serveis commutats per mitjà de caixa de connexions amb borns sobre guia DIN i cablejat nou entre quadres. Incloent la corresponent canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG10-JS03 u

Quadre elèctric de sala tècnica, de 25A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions.
La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida:
- Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior.
- Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar.
- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors.
- Porta plànols A4.
- Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client.
- Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC
- Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).
Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG10-JS04 u

Quadre elèctric de sala tècnica, de 32A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions.
La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida:
- Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior.
- Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar.
- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors.

- Porta plànols A4.
- Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client.
- Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC
- Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).

Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Capítol (1) 03 LÍNIES PRINCIPALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG8Z-HD34 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 PG33-E450 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	QGBT - SQ. Existent Consergeria			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3		S					37,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

3 PG33-E44Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT - SQ. Magatzem + Escenari			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
2		S					65,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

4 PG33-E44Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Grup - Quadre de commutació			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	QGBT - Quadre commutació			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ. Commutació - SQ Serveis Commutats			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

4	Caixa endolls escenari			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
5		S					59,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

5 PG33-E44X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2		S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prev. SQ. Cortina Motoritzada			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
2	Prev. Escenari escamotejable			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3		S					40,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

7 PG33-E445 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extractors pista			220,000			220,000	C#*D#*E#*F#
2		S					220,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

8 PG33-E43Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A/C Oficines			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
2		S					35,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

9 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventiladors oficines		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
2	Endolls sala tècnica			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Endolls sala de control			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	Endolls oficina 3			45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
5	Endolls pantalla LED			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
6	Endols magatzem 1			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	Endols magatzem 2			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
8	Endols magatzem 3			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	S	242,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **242,000**

10 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat sala tècnica		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	Enllumenat passadís P1			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat emergència passadís P1			55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat oficina 3			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Ventilador aportació 1			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	Ventilador aportació 2			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	Ventilador aportació 3			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
8	Ventilador aportació 4			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
9	Enllumenat magatzems 1			17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
10	Enllumenat magatzems 2			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
11	Enllumenat magatzems 3			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
12	Enllumenat emergència magatzems			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
13	Enllumenat emergència portes evacuació pista			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
14	Enllumenat ornamental			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
15		S					469,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **469,000**

11 0503_S m Cable de control de 2x1 mm2 trenat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

12 PG33-JS03 u Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2		S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Capítol (1) 04 LLUMINÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PH57-B3A1 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
Model Daisalux NAOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2		S					8,000	SUMSUBTOT

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 PH57-B3A2 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
Model Daisalux NAOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Pb		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3		S					11,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3 PH57-B3A4 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
Model Daisalux NAOS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2		S					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PG86-HD0P u Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	WC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PHB3-I159 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3		S					21,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

6 PHB3-HXTS u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PH13-BZDB u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Oficina P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PG6D-6OZJ u Interruptor, de superfície, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu mitjà, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	Oficina P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3		S					16,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

9 PG33-JS02 u Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#
2		S					59,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

10 PH58-H9Y3 u Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graderia		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PH13-BZBG u Subministrament i muntatge d'aplic exterior en muntatge superficial, model Cosmos Wall Fixture de LedsC4, IK06 i IP66, single emision 85mm i 110mm o equivalent. Inclós punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.
Unitats a instal·lar:
- 12 ut. de 12,7W i 972lm.
- 50 ut. de 25,4W i 1820lm,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LED 25,4W - 1820lm:							
2	Façana sud-est		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana nord-oest		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana nord-est		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Façana sud-oest		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6	LED 12,7W - 972lm:							
7	Façana sud-oest		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

Capítol (1) 05 FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG6H-CUJB u Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 PG6M-6PE3 u Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3		S					29,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

3 PG6M-6PDY u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

4 PG6O-77NR u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 PG60-79KT u Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 PG6H-JS01 u Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

7 PG6N-JS01 u Subministrament i muntage de caixa de bases de connexió de tensió nominal 400V segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada
Inclou:
- Subministrament i muntage de caixa.
- Mecanitzat de suport i muntatge de caixa en suport segons indicacions de DO.
- 2u. base endolls IV/16A
- 4u. base endolls II/16A

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa escenari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PG6N-6PZK u Base connectora industrial de tipus mural, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Previsió escenari			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PG33-JS01 u Punt d'instal·lació a receptor monofàssic de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
2		S					31,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Capítol (1) 06 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2J-4BSR m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport.
Incloent separador instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala tècnica			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Distribució			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
3		S					80,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2 PG2J-4BSQ m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport
Incloent separador instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
2		S					65,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

3 PG2J-4BSP m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport
Incloent separador instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Distribució			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	Enllaç distribucí sala de control - escenari			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3		S					56,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

4 PG25-MK1Q m Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espais interiors			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2		S					15,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

5 PG25-MK1R m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta exterior			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
2		S					22,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

6 PG12-DH7N u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2		S					60,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

7 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2		S					120,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

8 PG2P-6T0B m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				220,000			220,000	C#*D#*E#*F#
2		S					220,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

9 PG3B-E7D5 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment per connexió equipotencial de safata.
Inclou connexió equipotencial cada 5m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equipotencial			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2		S					120,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

AMIDAMENTS

Capítol (1) 07 SUBMINISTRAMENTS D'EMERGÈNCIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGC2-4H7D u Grup electrògen de construcció automàtic, de 40 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Capítol (1) 08 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-R021 u Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PDV1-R022 u Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PZ13-R023 u Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:
* Plànols i esquemes as-built.
* Memòria descriptiva i de funcionament.
* Catàlegs i documentació tècnica dels equips.
* Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.),
* Proves de posada en marxa d'equips.
* Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers.
* Llistat de proveïdors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 LINS-R024 u Legalització de la instal·lació de baixa tensió davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 14 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Capítol (1) 01 CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP44-Z0UX m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		8,000	60,000			480,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000	40,000			160,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió Sala Control P1 - escenari		8,000	65,000			520,000	C#*D#*E#*F#
4		S					1.160,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1.160,000**

2 PP7H-JS01 u Certificació de punt de xarxa instal·lat segons UN 20173, EN 50174, EN 50346 i EN 50310 segons criteri del client.
S'inclou el testeig, el lliurament de l'informe al client i la identificació a cada extrem del punt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió Sala Control P1 - escenari		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4		S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió Sala Control P1 - escenari		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
4		S					80,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

4 PG2P-6SZ8 m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió Sala Control P1 - escenari		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#
4		S					80,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

5 PP7H-7839 u Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Previsió Sala Control P1 - escenari		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4		S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 PP42-JS05 m Cable per a sonoritzacions de 8x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prev. Sala de control i escenari		3,000	65,000			195,000	C#*D#*E#*F#
2		S					195,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **195,000**

7 PP7F-JS01 u Subministrament , configuració i muntatge d'extensor de senyal de video HDMI sobre cablejat ethernet cat. 6a Extensor XDMI amb IR per control de fonts de video des de la pantalla.
VX-HDMI-TP-100M o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Prev. Sala de control i TV		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 14 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Capítol (1) 02 RACKS I EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP73-672V u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP7A-JS02 u Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat
MArca i model a prescriure pels serveis municipals o DO.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PP7C-66U3 u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PP7C-JS01 u Guia passacable per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PP7J-80D5 u Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PP7I-892M u Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 14 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Capítol (1) 03 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-R031	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 15 INSTAL·LACIÓ D'INTRUSIÓ
Capítol (1) 01 CABLEJATS I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMD1-H7M2	m	Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb detectors		3,000	60,000			180,000	C#*D#*E#*F#
2	PE detectors		2,000	60,000			120,000	C#*D#*E#*F#
3		S					300,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 300,000

2	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb detectors		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	PE detectors		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3		S					15,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3	PG2P-6SZ8	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb detectors		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2	PE detectors		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3		S					15,000	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 15 INSTAL·LACIÓ D'INTRUSIÓ
Capítol (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMD6-H7LJ	u	Central d'intrusió Paradox EVO192 en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 192 zones, possibilitat de fer fins a 8 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	PMD7-H7KT	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3	PMD7-H7KU	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, amb protecció metàl·lica interna, d'1 to i flash de color ambre, sortida acústica de 120 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh (inclosa), amb tamper de carcassa i de paret, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 55, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4	PMD3-38D0	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment. Inclou connexió i posta en marxa en sistema ja existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb detectors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	PE detectors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 15 INSTAL·LACIÓ D'INTRUSIÓ
Capítol (1) 03 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-R041	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008

AMIDAMENTS

* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 16 INSTAL·LACIÓ SISTEMA D'EVACUACIÓ I CONTROL DE TEMPERATURA DE FUMS
Capítol (1) 01 CONDUCTES, REIXES, CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E47C m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	55,000			440,000	C#*D#*E#*F#
2		S					440,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **440,000**

2 PG33-E445 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	45,000			225,000	C#*D#*E#*F#
2		S					225,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

3 PG33-E450 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alim. quadre			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2		S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2		S					40,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

5 PG2P-6T0B m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
2		S					120,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 16 INSTAL·LACIÓ SISTEMA D'EVACUACIÓ I CONTROL DE TEMPERATURA DE FUMS
Capítol (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEM1-BHIB u Extractor dinàmic mural amb comporta automàtica. De 50.144 m3/h de cabal màxim, motor acoblat directament al rodet trifàsic de 400 V i 7,5 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, apte per a col·locar immers a zona de risc 400ºC/2h, col.locada.
Model THT/WALL-F-90-4T-10 IE3 F400 de SODECA O equivalent.
- Homologación de todo el conjunto según norma EN-12101-3, con certificación F400 y F300.
- Acabat RAL de la comporta segons indicacions de la DOa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2		S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PEM1-JS01 u Subministrament i muntatge de quadre de control del sistema de gestióde fums model BOXSMOKE ADVANCED de la marca Sodeca o equivalent.

Incloent:
- Envolvent meràl·lic tipus mural equipat amb seccionador general, barra de terres, ventilació natural, enllumenat interior amb circuit electric dedicat, base d'endoll schucko interior amb circuit elèctric dedicat, portaplànols,
- Alimentació a 400V
- Protección sobrecarga y cortocircuito mediante magnetotérmico o guardamotor en accionamientos disponibles
- Protección corriente de fuga mediante interruptor diferencial regulable en sus parámetros de ajuste.
- Equipado con los accionamientos disponibles para ventiladores de extracción y aportación (según potència de los ventiladores):
  · Una velocidad, arranque directo (hasta 5,5kW)
  · Una velocidad, arranque estrella-triangulo (7,5 y 11kW)
  · Variador de frecuencia (Superior 11 KW. O bajo demanda para programación de ventilación diaria)
- Voltaje auxiliar para maniobra a 24Vdc mediante fuente de alimentación y protecciones.
- Protección contra perdida de suministro eléctrico mediante SAI con baterías Litio.
- Microcontrolador con lógica programable (PLC) que incorpora comunicación con BMS Protocolo MODBUS TCP. Señal de
incendio seleccionable NO/NC x zona des de pantalla, así como programación para la comunicación con el cuadro de control
de ventilación del recinto para la renovación del ambiente del mismo.

En el caso de recibir señal de incendio, esta queda memorizada siendo necesario reconocerla des de selector en armario
principal para su reset. En el caso de recibir la activación de más de una zona des de contacto de central de incendio, solo
una zona a la vez es posible. Con activación por SETA emergencia, se pueden activar tantas zonas como se desee. El modo
MAN activación por seta tiene preferencia sobre la activación des de central. La activación por seta no dispone de memoria
y no es necesario el reset de memoria ya que al desenclavar desaparece la condición de activación.

- Posibilidad de gestión de compuertas motorizadas (se requiere control para la abertura de las ventanas de admisión)
- Certificación CE, Ensayos según UNE EN 61439-1-2, UNE EN 60204-1
- Elementos en puerta de armario:
  · Selector modo 0 - Auto – Servicio Global
  · Seta de emergencia para activación MANUAL con enclavamiento x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando)
  · Selector AUTO-OFF x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando)
  · Selector reset fuego Global
  · Led Fuego x Zona
  · Led Preparado Global
  · Led Fallo Global
  · Led Marcha x Zona

Relés de estado, contacto libre de potencial:
  · Preparado/fallo Global
  · Marcha x Zona
  · Activación fuego x Zona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAW0-JS01 u

Subministrament i muntatge d'automatisme d'obertura i comandament per tancament practicable de façana.
Actuador eléctric Topp A90 de 230 V o equivalent considerant:
Tensió d'alimentació: 230V - 50Hz
Força d'empenta inicial: 400 N
Força de tracció final: 400 N
Ángle máxim d'apertura: 100°
Velocitat d'apertura: 13,3 mm/s
Temps de apertura (apertura a 100°): 30 seg
Absorción: 0.2A
Tipo de servicio: S2 de 4 min
Temperatura de funcionamiento: -5°C + 50°C
Grado de protección: IP 30
Posibilidad de doble pulsador en la misma ventana: Sí
Conexión en paralelo de 2 o más actuadores: Sí
Trapping de 0 a 50mm con aprendizaje automático: Sí
Dimensiones: 40 x 90 x 667 mm
Mecanitzat, muntat, conectat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Admissió aire		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2		S					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 16 INSTAL·LACIÓ SISTEMA D'EVACUACIÓ I CONTROL DE TEMPERATURA DE FUMS
Capítol (1) 03 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-R051 u

Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008

EUR

* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PDV1-R022 u

Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 LINS-A100 u

Legalització de la instal·lació de control de fums davant tots els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PZ13-A200 u

Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:
* Plànols i esquemes as-built.
* Memòria descriptiva i de funcionament.
* Catàlegs i documentació tècnica dels equips.
* Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.),
* Proves de posada en marxa d'equips.
* Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers.
* Llistat de proveïdors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 17 INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA - SISTEMA D'ALARMA PER MEGAFONIA
Capítol (1) 01 CABLEJAT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP42-JS01 u

Partida per la execució la totalitat de les conduccions, cablejat i connexionat dels equips que conformen el sistema d'alarma per megafonia.
Inclou:
- Replanteig dels equips conjuntament amb DO.
- Execució de les canalitzacions necessàries per arribar a tots els elements i equips.
- Estesa del tot el cablejat necessari
- Identificació i marcatge de tots els elements de camp.
- Connexió de tots els elements de camp

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 17 INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA - SISTEMA D'ALARMA PER MEGAFONIA
Capítol (1) 02 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1320071 u Suministro e instalación de unidad de control del sistema EN54-16 INTEVIO para la gestión y supervisión de todos los dispositivos del sistema PA/VA. El RK-MCU incluye funciones de almacenamiento de audio, transmisión, control de zona, supervisión, control de temporización y diagnóstico de fallos, entre otras. El amplificador de potencia digital incorporado de 500 W puede alimentar hasta 8 zonas de altavoces para cumplir los requisitos de aplicaciones
pequeñas. Asimismo, se puede conectar a los expansores de zona para aumentar la capacidad del sistema a fin cumplir con los requisitos de aplicaciones grandes. Ocupa 3HU en rack de 19´´.
Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo RK-MCU de Honeywell Life Safety.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P1320072 u Suministro e instalación de amplificador de 500W potencia del sistema EN54-16 INTEVIO. Con tecnología clase D de alta eficiencia, dispone de salida de audio para líneas de 70V y 100V. Ocupa 2HU en rack de 19´´.

Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo RK-AMP500 de Honeywell Life Safety.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 MINS-R001 u Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P581726 u Suministro e instalación de La fuente de alimentación de emergencia para sistema EN54-16 INTEVIO. funciona como un cargador de batería y dispositivo de control para baterías de respaldo externas de 24 V cc en conformidad con las normas EN 54?4+A1+A2. El panel frontal incluye indicadores LED, pulsador de control y ranura USB, que permite controlar y probar los parámetros de servicio de la fuente de alimentación. Todas las conexiones se encuentran en la parte posterior de la unidad, que presenta dos opciones de configuración: las 6 salidas ofrecen la misma corriente, o 2 de las 6 con mayor capacidad. Ocupa 1HU en rack de 19´´
Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo 581726 de Honeywell Life Safety.

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 P1320074 u Suministro e instalación de estación de llamada del sistema EN54-16 INTEVIO para realizar transmisiones diversas y avisos en directo por zonas. Esta unidad cuenta con botones programables, que le permiten a los usuarios realizar fácilmente operaciones, tales como, busca-personas, transmisión de música de fondo, transmisiones comerciales, alarma por voz, control de volumen, grabación y supervisión, entre otras. Si fuera necesario, se pueden conectar módulos de teclas de extensión a la unidad RK-MIC para añadir botones.

Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo RK-MIC de Honeywell Life Safety.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 MINS-R002 u Suministro e instalación de dispositivo de audio X-MAP4P con reproductor MP3 y radio FM/AM, así como un puerto USB/SD .
Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo X-MAP4P de Honeywell Life Safety.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PLSC-506 u Suministro e instalación de altavoz de techo metálico 5´´ 6W, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839, que ofrece una distribución uniforme de sonido en cualquier tipo de edificio. Diseñado para montaje empotrado que lo hace ideal para su instalación en falsos techos o paneles. Incorpora cúpula metálica ignífuga de protección para asegurar que, en caso de incendio, cualquier daño sufrido por el altavoz no provocará un fallo en la línea de altavoces a la que está conectado. De esta manera, se mantiene la integridad del sistema para garantizar que los mensajes de alerta e instrucciones pueden continuar siendo reproducidos por los altavoces de otras áreas y conectados a la misma línea. Esto garantiza la conformidad con BS5839-8.
Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo LSC-506 de Honeywell Life Safety.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2		S					35,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

8 P582479 u Suministro e instalación de altavoz de bocina de 15W . Ofrece un elevado nivel de presión acústica y resistencia a la intemperie por lo que es ideal para su uso en aplicaciones industriales. Su protección IP 66 garantiza su funcionamiento en condiciones ambientales difíciles y en exteriores. El altavoz también viene equipado con conectores cerámicos y fusible térmico para incrementar la seguridad. El plástico ABS resistente a impactos UL94V0 garantiza una prolongada estabilidad. Para montaje en paredes o techos, mediante soporte universal de acero inoxidable. No es necesario el uso de una caja de empalmes para realizar la conexión del cableado. El ajuste de tensión se realiza fácilmente con el microinterruptor rotatorio situado en la parte posterior del altavoz. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz.
Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo 582479 de Honeywell Life Safety.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

	2		S				10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 MINS-R003 u

Suministro e instalación de módulo final de línea para cerrar las líneas de altavoces del sistema de alarmas por voz VARIODYN® D1, garantizando el cumplimiento de la norma, en cuanto a la monitorización de las líneas, si existen más de 20 altavoces conectados por línea. El módulo se debe conectar después del último altavoz de la línea. Independiente del número y potencia de los altavoces conectados.
Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo 583496 de Honeywell Life Safety.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 17 INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA - SISTEMA D'ALARMA PER MEGAFONIA
Capítol (1) 03 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-R061 u

Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PINC-R015 u

Partida alçada a justificar relativa a les despeses derivades per la implantació d'un nou subminsitrament d'aigua contra incendis dedicat per la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 02 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJM45-MAB8 u

Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJM1-H9XR u

Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 03 EQUIPS D'EXTINCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM32-DZ3Z u

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					7,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2 PM32-DZ48 u

Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PM20-DG56 u

Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pb		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3		S					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 PMS0-6Z23 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

5 PMS0-6Z26 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

6 PMS0-6Z22 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 04 CANONADES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF19-B48Q m Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm), amb un gruix del tub de 2,9 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				68,750			68,750	C#*D#*E#*F#
2		S					68,750	SUMSUBTOT
3				45,830			45,830	C#*D#*E#*F#
4		S					45,830	SUMSUBTOT
5				43,210			43,210	C#*D#*E#*F#
6		S					43,210	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 157,790

2 PF19-B48N m Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		6,000	9,000			54,000	C#*D#*E#*F#
2		S					54,000	SUMSUBTOT
3	P1		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4		S					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 62,000

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 05 DETECCIÓ I ALARMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 MAX1L u Suministro e instalación de central analógica de 1 lazo MAX con protocolo Morley conectable a la plataforma Cloud CLSS de Honeywell para la sincronización y control de eventos del sistema. Cada lazo puede controlar un máximo de 99 sensores analógicos inteligentes más 99 módulos monitores (entrada) o de control (salida), hasta un total de 1584 puntos identificables. Posibilidad de configurar el lazo CLIP compatible 99+99 direcciones. Maximiza el potencial de la extensa gama de equipos conectables al lazo de Morley y esta capacidad aumentada del lazo permite alimentar sirenas y detectores de rayo a través de él y sincronizar los elementos óptico-acústicos, así como emplear una única dirección en los multimódulos. Permite la conexión directa al lazo de la nueva gama de equipos de aspiración FAAST-LT.
Dispone de display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema, con método de ayuda que aparece en pantalla iluminando las teclas mas relevantes.
Dispone de 2 circuitos de salida y 2 de entrada programables y 1 salida AUX 24 Vdc./0,5Amp. para alimentar equipos externos e incorpora un display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema. El nuevo sistema de montaje EasyFix permite una instalación del panel rápida y sencilla. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Durante la puesta en marcha, se recomienda realizar una lectura/diagnóstico de los circuitos analógicos, utilizando la herramienta opcional del verificador de lazos POL-200TS.
Marca HONEYWELL Modelo MA-1000-02.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 OPTMAXSMK u Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP-IV y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm, intercambiable con el resto de detectores analógicos.
Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.

Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Marca HONEYWELL Modelo MI-PSE-S2-I-SMK.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P0		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3		S					24,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 24,000

3 OTMAXSMK u Suministro e instalación de detector multisensorial de humos y temperatura óptico-térmico, analógico, inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Color blanco, direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm intercambiable con el resto de detectores analógicos.
Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.

Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Marca HONEYWELL Modelo MI-PTSE-S2-I

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2		S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PINC-R001 u Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PM17-386L u Suministro e instalación de pulsador de alarma direccionable rearmable para sistema analógico MorleyIAS MAX con aislador incorporado. Incorpora led de estado, tapa de protección para evitar la activación accidental, cristal y caja para montaje en superficie. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos.
Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Marca HONEYWELL Modelo M5A-RP06FFK01301

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 PWRL-RC-I05 u Suministro e instalación de flash direccionable WRL-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP.
Compatible con protocolo Clip y Opal.

Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17

Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

Marca HONEYWELL Modelo WRL-RC-I05

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2		S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 MWRA-RC-I05 u Suministro e instalación de sirena con flash direccionable WRA-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP.
Compatible con protocolo Clip y Opal.

Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17

Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

Marca HONEYWELL Modelo WRA-RC-I05

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P0		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

3		S					11,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 PINC-R002 u Zócalo estanco WRR IP65 de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables)
Marca HONEYWELL Modelo WRR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PINC-R003 u Letrero indicador para sirena en Plexiglass.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PM19-HCQW u Suministro e instalación de Sistema FAAST-LT de análisis de humos por aspiración de dos canales / IP65, con conexión directa al lazo MORLEY modelo MI-FL2022EI-HS con dos sensores puntuales de alta sensibilidad parámetrizable desde la central analógica de detección. Información del sistema por medio de barra gráfica en forma de péndulo con 9 niveles de flujo de aire para verificar que el aire fluye según los requisitos de la EN54-20. Detector interno puntual que incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento decádico (01-99) sustituible fácilmente. Registro interno de 2.244 eventos. Incluye filtro interno (FL-IF) de fácil acceso y sensor de flujo por ultrasonidos. Configuración mediante cable estándar USB y software PipeIQ LT(incluido).
Compatible con protocolo clip 99+99 (serie DX y MAX)
Dispone de 2 entradas de tubería de muestra por canal. Longitud máx. 50 mts cada una, en una sola línea de 100 mts y 160 mts en T con hasta 18 orificios por canal en clase C, 6 en clase B y 3 en clase A.
Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Aprobado según los requisitos de EN54-20 (clase A,B,C) y EN54-17 con Certificado CPD: 0832-CPD-2136.

Requiere fuente de alimentación de 24 Vcc según EN54-4. Consumo máximo de corriente: 570mA a 24 Vcc (sin sirenas y se suministra con software diseño justificativo y configuración PipeIQ LT.
Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Marca HONEYWELL Modelo MI-FL2022EI-HS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PINC-R004 u Filtro de tubería externo compatibles con las tuberías suministradas por HLSI de 25 mm de diámetro exterior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 5690050 u Suministro e instalación de fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida de 0.70A. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h modelo PS-1207.
Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Conforme EN54-4A2
Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Marca HONEYWELL Modelo HLSPS15.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P0		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2		S					2,000	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PP24-BUJT u Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una entrada direccionable per a controlar equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) i resistència de supervisió final de línia de 47 K. Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable. Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en carril DIN. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció).
Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions.
Marca HONEYWELL Model MI-DMMI-DIN, o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 PINC-R005 u DHA Tubería, tramo de 3 metros, pack 20 unidades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

15 PINC-R006 u DHA Manguito para tubo de 25mm, pack 10 unidades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

16 PINC-R007 u DHA Clip fijación de tubería , pack 20 unidades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

17 PINC-R008 u DHA Curva radio largo 90º de 25mm, pack 10 unidades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 PINC-R009 u DHA Tapon final de 25mm, pack 10 unidades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PINC-R010 u Suministro e instalación de clip de entornos estandar para tubería HLSI de diámetro 25 mm de exterior con agujero de 3.5 mm. Color Naranja, franja naranja. Suministro en paquetes de 5 piezas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

20 PP24-BUJY u Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una sortida. Activa equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) o mitjantçant sortida supervisada de 24Vcc (alimentant-lo a 24VCC i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable. Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció).
Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions.
Marca HONEYWELL Model MI-DCMO, o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 06 CABLEJAT I CANLITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 PG34-4IA1 m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000	6,000			360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

3 PG2N-EUI3 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

4 PG2P-6T0B m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000	4,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

5 PM11-383Z u Conducción, cableado, connexión y puesta en marcha elemento final instalación de detección

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 07 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-R071 u Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PDV1-R072 u Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PZ13-R073 u Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:
* Plànols i esquemes as-built.
* Memòria descriptiva i de funcionament.
* Catàlegs i documentació tècnica dels equips.
* Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.),
* Proves de posada en marxa d'equips.
* Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers.
* Llistat de proveïdors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 LINS-R074 u Legalització de la instal·lació de protecció contra incendis davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 19 DIVERSOS I AJUDES
Capítol (1) 01 CONCEPTES COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PY05-R081 u Partida alçada a justificar d'ajudes en general per l'anul·lació , reposició o desviament de serveis afectats d'instal·lacions existents que es veuen afectades per l'execució de les noves.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PAUXA010 p.a. Partida alçada a justificar en concepte de imprevistos. Previsió per a imprevistos d'obra corresponent, aproximadament al 3% del pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 20 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
Capítol (1) 01 SISTEMA DE VIDEO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP71-7AYT u Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de video, compost per:
- Pantalla LEDwall de resolution: 1280 x 768 px Dimensions: 5.00 x 3.00 x 0.10 m Diagonal: 5.83 m Aspect ratio: 5:3, Max. power, connsumption: 5.40 kW Avg. power consumption: 1.89 kW. Weight: 534.00 kg Brightness: 5000 cd/m2 Brightness: 5000 cd/m2
Inclou receiving cards, mòduls de recanvi, fonts d'alimentació.
- Processador LED. 4 ports ethernet permeten gestionar fins a 2,6 milions de píxels. màxima càrrega de pixels: 2.300.000 píxels.
Entrades: dvi, hdmi. Sortides: 4 ethernet. Connectors de control: USB, Light Sensor port.
- Sensor lumínic per ajustar LEDwall a llum ambient amb cable de 30metres.
- Suport per penjar LEDwall i acabat amb marc metàlic protector (frame exterior i posterior).
- Monitor informàtic 27 polzades LED 2560 x 1440 pixels de resolució. Frequència 60Hz. Connexió HDMI i Displayport
- Mesclador Video HDMI HD1080p60 amb un total de entrades de video 8. Total de sortides 4. Total de sortides auxiliars 2. Total d'entrades d'audio 2 x 3.5 mm estéreo. Total de sortides d'audio 1 x 3.5 mm estéreo. Entrades

de video HDMI 8 x HD tipus A de 10 bits. 2 canals d'audio integrats. Resincronització de fonts en totes les entrades HDMI. Conversió de formats i freqüència d'imatge en totes les entrades HDMI. 2 Sortides HDMI principals. Puerto Ethernet compatible con estándares 10/100/1000 BaseT per actualitzar el dispositiu, controlar-lo per software, transmetre per Internet i connectar panells directamente o a través d'una xarxa.
- HDMI splitter. 1 input / 2 output. Suporta HDMI 1.4. Funcions avançades com EDID, estabilitzador senyal.
- Cable HDMI alta qualitat 5m
- Cable HDMI alta qualitat 3m
- Bobina cable Ethernet CAT 6 de 100m.Connectors Ethernet x 20 unitats.
- Sistema de marcador digital multiesport indoor. Amb consola de control a distància. Visible a 40m i angle de 150º.
Tot totalment instal·lat i en funcionament, inclosos complements necesaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 20 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
Capítol (1) 02 SISTEMA AUDIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IAUD-0002	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema d'audio, compost per: - Taula de so analògica,de 12 canals Faders de 60mm. 4 entrades de micrófono con alimentación phantom de 48V y filtro paso alto de 75Hz. Compressor per canal de micrófon. Interfaz de audio USB interno. Conector USB para receptor inalámbrico Behringer ULM. 2 entradas estéreo. Ecualizador de 3 bandas por canal. 2 auxiliares (pre/post). LED de pico por canal. Muteo por canal. Entrada/salida de 2 pistas. Salida principal XLR. Salida alt 3-4 con jack de salida L/R (Izquierda/Derecha). Salida para control de sala L/R (Izquierda / Derecha) - Sistema UHF inalámbrico doble amb 2 transmisores de mano Cápsula dinámica intercambiable Patrón polar cardioide. Formato: 19´´/1U True Diversity, 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia: 60 - 16.000Hz. Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW) Escaneo de frecuencia con infrarrojos. Salida XLR y Jack. Conectores de antena BNC - Sistema UHF inalámbrico amb transmisor de bolsillo y micrófono de condensador de diadema Patrón polar cardioide Receptor True Diversity. 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia del audio: 60 - 16.000Hz Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW). Escaneo de frecuencias a través de infrarrojos. Alimentado mediante 2 pilas AA o pilas recargables. Salida XLR y Jack Conectores de antena BNC - Splitter de antena activo para hasta 4 sistemas inalámbricos. Conectores BNC. Ganancia de señal: 3 dB Impedancia de entrada/salida: 50 Ohmios. Dimensiones: 19´´/1U. Accesorios incluidos: 2 adaptadores BNC, 10 cables BNC de 0,5 m (3 mm de diámetro), 4 cables de corriente de 12 V CC de 0,6 m - Antena(s) direccional passiva (parella). Conector BNC. Adaptador para soportes de micrófono con rosca de 3/8´´. Rango de frecuencia: 490 - 960 MHz. 50 Ohms. Ganancia de +13 dB. Pack 2 unitats. Inclou cable 50Oms de 20m. Inclou 2 suports antena microfonia amb rosca. - Monitores de audio de referencia Woofer de 3´´. Tweeter de 0,75´´. Amplificador: 50 W, Clase D. Respuesta en frecuencia: 80 Hz - 20 kHz (-3 dB). Construcción de la cabina en MDF. SPL máx.: 97 dB. Knob de volumen en la placa frontal. Conexiones balanced i unbalanced. - Sistema de DSP d'àudio. Sistema digital de de control de altavoces de 24-Bit/96kHz 3 entradas analógicas (una también usable como entrada digital AES/EBU), 6 salidas analógicas para gran flexibilidad Amplia selección en EQ´s y Delays para cada entrada y salida. Attack Limiter. Configuraciones de salida especialmente flexibles. Tipos de filtro Crossover individuales. Formato 19´´ / 1 U - Etapa de potència. Amplificador de Clase D. Potencia: 2 x 1200W / 2 Ohmios, 2 x 775W / 4 Ohmios, 2 x 440W / 8 Ohmios, Modo bridge 1 x 2400W / 4 Ohmios o 1 x 15500W / 8 Ohmios, 2 canales estéreo Modo Black-Out apaga la pantalla. Limitador PeakX por canal Ventilador controlado por temperatura Carcasa de metal 5 LED's de estado por canal Entradas XLR, jack de 6,3mm y RCA. 2 salidas 'Speaker Twist' y terminales de conexión Formato: 19´´/2U - Subministrament d'altaveus PA, passius de rang complet, configuració 2.5 vies, impedància de 4 Ohmios, potència nominal de 600 W RMS i potència màxima de 2400 W de pic. Resposta en freqüència de 74 Hz a 20 kHz (-10 dB), SPL màxim de 131 dB a 1m amb potència de pic. Cobertura horitzontal de 90° i vertical de 40°. Crossover a 2600 Hz. Connectors Neutrik Speakon NL4, amb 9 roscas M10 per muntatge i suport de 35 mm. Carcassa d'alumini amb protecció d'acer, acabat negre. Pes de 17 kg per unitat. Suport per penjar altaveus PA - Subministrament i instal·lació de Limitador gravador acústic amb micròfon, i connexió LAN. Homologat per l'ajuntament de Barcelona. Instal·lació i programació del sistema Limitador, segons normativa. Cable inclòs.

Caixetí amb 2 connectors XLR femella d'acer inoxidable per microfonia escenari (part escenari i cabina). Bobina cable XLR 100m professional per a microfonia escenari. Cables i connectors d'audio (XLR, TRS) necessaris. Subministrament de cable d'altaveu 2x 4,0 mm² Speaker Twist Conectores Neutrik Longitud: 40 m
- Quota anual de gestió via web, de l'ajuntament de Barcelona Instal·lació i configuració del sistema complet video i audio.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 20 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
Capítol (1) 03 SISTEMA DE IL·LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IILU-0002	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, compost per: Controlador DMX per a dispositius intel·ligents d'il·luminació. Controla 12 dispositius de fins a 16 canals cadascun. Canals assignables per a cada dispositiu. Permet programar velocitat i temps de fosa de les seqüències. 240 escenes i 6 seqüències. Sortida: DMX-512 estàndar. Connector de sortida: XLR femella de 3 pins. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Focus LED Daylight de 250W. Control per DMX.Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Sirga de seguretat d'acer de 5 mm de diàmetre per a ser utilitzat com a cable de seguretat per a projectors d'il·luminació o altres dispositius que estiguin penjats en truss. Longitud d' 95cm. Càrrega màx 65 kg. Inclou mosquetó. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Cable DMX 3 Pin 3m negre, XLR mascle-femella. Impedància 110 Ohm. Aïllament PE, blindatge trençat: 16*6/0.12TC. Material exterior: PVC. Diàmetre: 6.0 0.2 mm´´. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Splitter passiu Audio-Ethernet. Caixa d'escenari analògica per portar senyal d'audio de cabina a altaveus. RJ45 femella a 4 XLR mascle 3 pins per enviar 4 canales. Compatible amb tots els cables de xarxa blindats RJ45 o Ethercon. Dimensions: 50 x 180 x 52 mm. Pes: 450 g. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Sistema per penjar il·luminació format per 2 barres de Truss 22x22x300 cm. Color metalic. Truss quadrangular. Diàmetre tub 35 mm, espessor alumini 2 mm, càrrega distribuïda de 78,4 Kg/m (tram 6 m), càrrega puntual de 235,3 Kg (tram 6 m). 4 Grape Quick Trigger, 4 sirges de seguretat (4m, diàmetre 4 mm) i couplers. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat per il·luminar el sostre del pavelló amb focus LED de farciment col·locats a les 2 bigues laterals a la pista, projectant el feix de llum des dels laterals cap al centre de l'estructura. Es calcula un mínim d'una unitat colocada a cada espai entre dos arcs, amb un total de 8 espais per 2 laterals, fent un total de 16 focus (veure dibuix Annex 1). Cada focus té una amplada d'uns 35cm, un angle de projecció de 80º i LEDs RGB per a representar un espectre ampli de colors. Cadascun rep alimentació i senyal DMX per cable XLR i els cables de DMX i corrent es poden encadenar per estalviar metres de cable. El sistema es controla des de la cabina, amb una taula de control DMX que pot regular intensitat i color de cada grup Descripció de les unitats necessaries: 1. LED Wash RGB light - 2 focus per cada arc, a costat i costat de la pista (8 arcs total) cada focus té 648 unidades LED de 0,2 W SMD RGB 2. Control DMX - 1 x controlador DMX (amb suport per almenys 1 univers DMX, 512 canals). 3. Splitters DMX

- 1 x DMX Splitters 8 sortides + loop through (9).
- Una sortida per a cada un dels 8 arcs.

4. Terminadors DMX
- 8 x Terminadors DMX (120 ohms).
- Un per a cada focus LED de cada arc.

5. Cables DMX
- Connexió principal (cabina al splitter més allunyat):
- 1 x Cable DMX de 50 m: Per cobrir la distància des de cabina fins a l'arc delfins al splitter del darrer arc.
- Connexió de splitters a arcs: 8 x Cables DMX de 20 a 50 m: Des de splitter fins al primer LED a cada arc.
- Connexió entre el primer focus LED i el del costat oposat (daisy chain): Cada arc té 2 focus separats per l'ample de la pista (uns 20 m).
- 1 Cable DMX de 20 m per arc (total: 8 cables).
Resum de cables DMX totals:
- 1 x 50 m (cabina a splitter).
- 8x 10-30 m (splitter als arcs).
- 8 x 20 m (de cada costat de la pista).
TOTAL : 400 m de cable DMX 3pin

6. Cables elèctrics (alimentació)
Connexió principal:
- L'splitter DMX i cada arc necessitarà un punt d'alimentació proper. Suposem que hi ha punts de corrent propers als arcs.
-1 x Cable elèctrics de 50 m (cabina a splitter, arc central).
Connexió a focus LED:
- Cadascun dels 16 focus LED tindrà un cable d'alimentació.

7. Font d'alimentació i distribució elèctrica
- Suposem que cada focus LED consumeix 130 W i l'splitter uns 10 W:
- Consum total del sistema: 16 x 130 W + 10 W = 2.090 W (2,090 kW).
- Això requereix 2 circuits elèctrics dedicats de 10 A cadascun per alimentar totes les barres i splitter.

Materials necessaris per la distribució elèctrica:
- 1 subquadre elèctric a la cabina de control, compartit amb la resta de línies d'audiovsual. Aquest subquadre té dues línies de 10A dedicades per alimentar els 16 focus LED i l'splitter.
- Cada línia de 10A al subquadre pot alimentar fins a 2300W, de manera que amb dues línies de 10A, cobreixen els 2090W del sistema.
- Des d'aquest subquadre, es distribueix l'alimentació als focus LED utilitzant cables elèctrics i caixes de distribució fins als punts necessaris.
- Es recomana tenir en compte aquesta xarxa en el disseny de la instal·lació elèctrica a fi d'optimitzarcablejat i caixes de distribució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Il·luminació sostre pavelló		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 20 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
Capítol (1) 04 FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P169-67C9	h	Curs formació per a l'operació bàsica. 2h

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 21 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGR-F2	u	Conjunt de treballs i accions a realitzar, necessaris per a la gestió de residus procedents de l'obra segons els següents criteris: L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions: ´´ Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE. ´´ Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 22 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ESS-F2	u	Conjunt d'equips de protecció individual i col.lectius, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Tot segons especificacions de projecte i/ de la normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 437
Capítol 23 CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PCQ-F2	u	Segons els criteris del BEDEC: Per a obres per a les administracions públiques, el control de qualitat es contempla dins del concepte de despeses indirectes amb un import de fins a l'1% com a màxim del pressupost de l'obra (Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras de Estado, cláusula 38)´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

2 QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	0503_S	m	Cable de control de 2x1 mm2 trenat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P-2	5690050	u	Suministro e instalación de fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida de 0.70A. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h modelo PS-1207. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Conforme EN54-4A2 Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo HLSPS15. (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	347,32 €
P-3	E8982BB0	m2	Marcat i senyalització de pistes esportives, segons normes NIDE, mitjançant aplicació de pintura de poliuretà COMPOSOL P LINE per a senyalització, de composan industrial i tecnologia, flexible i de gran adherència, amb línies de 5 cm d'amplària, contínues o discontínues, color a triar, acabat, amb mitjans manuals, i la realització dels assatjos corresponents d'acord amb les normes UNE EN d'aplicació. setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons normes federatives. pistes esportives a marca: · 3 pistes de bàsquet. · 1 pista de futbol. · 1 pista d'hoquei patins. CM: Mesurat segons superfície realment executada d'acord amb les especificacions de projecte o ordres de la direcció d'obra totalment acabat i en condicions de servei. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3,67 €
P-4	EGR-F2	u	Conjunt de treballs i accions a realitzar, necessaris per a la gestió de residus procedents de l'obra segons els següents criteris: L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions: ´´ Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE. ´´ Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament. (QUATRE MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.083,64 €
P-5	ESS-F2	u	Conjunt d'equips de protecció individual i col.lectius, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Tot segons especificacions de projecte i/ de la normativa vigent. (QUARANTA-VUIT MIL SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	48.762,19 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	IAUD-0002	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema d'audio, compost per: - Taula de so analògica,de 12 canals Faders de 60mm. 4 entrades de micrófono con alimentación phantom de 48V y filtro paso alto de 75Hz. Compressor per canal de micrófon. Interfaz de audio USB interno. Conector USB para receptor inalámbrico Behringer ULM. 2 entradas estéreo. Ecualizador de 3 bandas por canal. 2 auxiliares (pre/post). LED de pico por canal. Muteo por canal. Entrada/salida de 2 pistas. Salida principal XLR. Salida alt 3-4 con jack de salida L/R (Izquierda/Derecha). Salida para control de sala L/R (Izquierda / Derecha) - Sistema UHF inalámbrico doble amb 2 transmisores de mano Cápsula dinámica intercambiable Patrón polar cardioide. Formato: 19´´/1U True Diversity, 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia: 60 - 16.000Hz. Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW) Escaneo de frecuencia con infrarrojos. Salida XLR y Jack. Conectores de antena BNC - Sistema UHF inalámbrico amb transmisor de bolsillo y micrófono de condensador de diadema Patrón polar cardioide Receptor True Diversity. 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia del audio: 60 - 16.000Hz Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW). Escaneo de frecuencias a través de infrarrojos. Alimentado mediante 2 pilas AA o pilas recargables. Salida XLR y Jack Conectores de antena BNC - Splitter de antena activo para hasta 4 sistemas inalámbricos. Conectores BNC. Ganancia de señal: 3 dB Impedancia de entrada/salida: 50 Ohmios. Dimensiones: 19´´/1U. Accesorios incluidos: 2 adaptadores BNC, 10 cables BNC de 0,5 m (3 mm de diámetro), 4 cables de corriente de 12 V CC de 0,6 m - Antena(s) direccional passiva (parella). Conector BNC. Adaptador para soportes de micrófono con rosca de 3/8´´. Rango de frecuencia: 490 - 960 MHz. 50 Ohms. Ganancia de +13 dB. Pack 2 unitats. Inclou cable 50Oms de 20m. Inclou 2 suports antena microfonia amb rosca. - Monitores de audio de referencia Woofer de 3´´. Tweeter de 0,75´´. Amplificador: 50 W, Clase D. Respuesta en frecuencia: 80 Hz - 20 kHz (-3 dB). Construcción de la cabina en MDF. SPL máx.: 97 dB. Knob de volumen en la placa frontal. Conexiones balanced i unbalanced. - Sistema de DSP d'àudio. Sistema digital de de control de altavoces de 24-Bit/96kHz 3 entradas analógicas (una también usable como entrada digital AES/EBU), 6 salidas analógicas para gran flexibilidad Amplia selección en EQ´s y Delays para cada entrada y salida. Attack Limiter. Configuraciones de salida especialmente flexibles. Tipos de filtro Crossover individuales. Formato 19´´ / 1 U - Etapa de potència. Amplificador de Clase D. Potencia: 2 x 1200W / 2 Ohmios, 2 x 775W / 4 Ohmios, 2 x 440W / 8 Ohmios, Modo bridge 1 x 2400W / 4 Ohmios o 1 x 15500W / 8 Ohmios, 2 canales estéreo Modo Black-Out apaga la pantalla. Limitador PeakX por canal Ventilador controlado por temperatura Carcasa de metal 5 LED's de estado por canal Entradas XLR, jack de 6,3mm y RCA. 2 salidas 'Speaker Twist' y terminales de conexión Formato: 19´´/2U - Subministrament d'altaveus PA, passius de rang complet, configuració 2.5 vies, impedància de 4 Ohmios, potència nominal de 600 W RMS i potència màxima de 2400 W de pic. Resposta en freqüència de 74 Hz a 20 kHz (-10 dB), SPL màxim de 131 dB a 1m amb potència de pic. Cobertura horitzontal de 90° i vertical de 40°. Crossover a 2600 Hz. Connectors Neutrik Speakon NL4, amb 9 roscas M10 per muntatge i suport de 35 mm. Carcassa d'alumini amb protecció d'acer, acabat negre. Pes de 17 kg per unitat. Suport per penjar altaveus PA - Subministrament i instal·lació de Limitador gravador acústic amb micròfon, i connexió LAN. Homologat per l'ajuntament de Barcelona. Instal·lació i programació del sistema Limitador, segons normativa. Cable inclòs. Caixetí amb 2 connectors XLR femella d'acer inoxidable per microfonia escenari (part escenari i cabina). Bobina cable XLR 100m professional per a microfonia escenari. Cables i connectors d'audio (XLR, TRS) necessaris. Subministrament de cable d'altaveu 2x 4,0 mm² Speaker Twist Conectores Neutrik Longitud: 40 m - Quota anual de gestió via web, de l'ajuntament de Barcelona Instal·lació i configuració del sistema complet video i audio. (VINT-I-DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	22.467,76 €
P-7	IILU-0002	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, compost per: Controlador DMX per a dispositius intel·ligents d'il·luminació. Controla 12 dispositius de fins a 16 canals cadascun. Canals assignables per a cada dispositiu. Permet programar velocitat i temps de fosa de les seqüències. 240 escenes i 6 seqüències. Sortida: DMX-512 estàndar.	5.271,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Connector de sortida: XLR femella de 3 pins. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Focus LED Daylight de 250W. Control per DMX.Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Sirga de seguretat d'acer de 5 mm de diàmetre per a ser utilitzat com a cable de seguretat per a projectors d'il·luminació o altres dispositius que estiguin penjats en truss. Longitud d' 95cm. Càrrega màx 65 kg. Inclou mosquetó. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Cable DMX 3 Pin 3m negre, XLR mascle-femella. Impedància 110 Ohm. Aïllament PE, blindatge trençat: 16*6/0.12TC. Material exterior: PVC. Diàmetre: 6.0 0.2 mm´´. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Splitter passiu Audio-Ethernet. Caixa d'escenari analògica per portar senyal d'audio de cabina a altaveus. RJ45 femella a 4 XLR mascle 3 pins per enviar 4 canales. Compatible amb tots els cables de xarxa blindats RJ45 o Ethercon. Dimensions: 50 x 180 x 52 mm. Pes: 450 g. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Sistema per penjar il·luminació format per 2 barres de Truss 22x22x300 cm. Color metalic. Truss quadrangular. Diàmetre tub 35 mm, espessor alumini 2 mm, càrrega distribuïda de 78,4 Kg/m (tram 6 m), càrrega puntual de 235,3 Kg (tram 6 m). 4 Grape Quick Trigger, 4 sirges de seguretat (4m, diàmetre 4 mm) i couplers. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris. (CINC MIL DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-8	LINS-A100	u	Legalització de la instal·lació de control de fums davant tots els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics. (VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	854,37	€
P-9	LINS-R004	u	Conjunt de treballs necessaris per a la recopilació i confecció de la documentació de la instal·lació de climatització: * Certificat d'instal·lació, en el qual es reflecteixin els nous equips instal·lats i / o els que s'han retirat, signat per empresa instal·ladora. * Declaració CE dels nous equips. * Certificat de proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics / hidràulics que formen part de la instal·lació, signat per empresa instal·ladora autoritzada. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-10	LINS-R024	u	Legalització de la instal·lació de baixa tensió davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	550,00	€
P-11	LINS-R074	u	Legalització de la instal·lació de protecció contra incendis davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics. (MIL TRES-CENTS EUROS)	1.300,00	€
P-12	MAX1L	u	Suministro e instalación de central analógica de 1 lazo MAX con protocolo Morley conectable a la plataforma Cloud CLSS de Honeywell para la sincronización y control de eventos del sistema. Cada lazo puede controlar un máximo de 99 sensores analógicos inteligentes más 99 módulos monitores (entrada) o de control (salida), hasta un total de 1584 puntos identificables. Posibilidad de configurar el lazo CLIP compatible 99+99 direcciones. Maximiza el potencial de la extensa gama de equipos conectables al lazo de Morley y esta capacidad aumentada del lazo permite alimentar sirenas y detectores de rayo a través de él y sincronizar los elementos óptico-acústicos, así como emplear una única dirección en los multimódulos. Permite la conexión directa al lazo de la nueva gama de equipos de aspiración FAAST-LT. Dispone de display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema,	1.959,90	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			con método de ayuda que aparece en pantalla iluminando las teclas mas relevantes. Dispone de 2 circuitos de salida y 2 de entrada programables y 1 salida AUX 24 Vdc./0,5Amp. para alimentar equipos externos e incorpora un display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema. El nuevo sistema de montaje EasyFix permite una instalación del panel rápida y sencilla. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Durante la puesta en marcha, se recomienda realizar una lectura/diagnóstico de los circuitos analógicos, utilizando la herramienta opcional del verificador de lazos POL-200TS. Marca HONEYWELL Modelo MA-1000-02. (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)		
P-13	MINS-R001	u	Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	138,80	€
P-14	MINS-R002	u	Suministro e instalación de dispositivo de audio X-MAP4P con reproductor MP3 y radio FM/AM, así como un puerto USB/SD . Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo X-MAP4P de Honeywell Life Safety. (CINC-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	549,76	€
P-15	MINS-R003	u	Suministro e instalación de módulo final de línea para cerrar las líneas de altavoces del sistema de alarmas por voz VARIODYN® D1, garantizando el cumplimiento de la norma, en cuanto a la monitorización de las líneas, si existen más de 20 altavoces conectados por línea. El módulo se debe conectar después del último altavoz de la línea. Independiente del número y potencia de los altavoces conectados. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 583496 de Honeywell Life Safety. (SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	72,78	€
P-16	MWRA-RC-I05	u	Suministro e instalación de sirena con flash direccionable WRA-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo WRA-RC-I05 (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	187,08	€
P-17	OPTMAXSMK	u	Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP-IV y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm, intercambiable con el resto de detectores analógicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-PSE-S2-I-SMK. (SETANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	70,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	OTMAXSMK	u	Suministro e instalación de detector multisensorial de humos y temperatura óptico-térmico, analógico, inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Color blanco, direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm intercambiable con el resto de detectores analógicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-PTSE-S2-I (CENT DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	110,64 €
P-19	P1320071	u	Suministro e instalación de unidad de control del sistema EN54-16 INTEVIO para la gestión y supervisión de todos los dispositivos del sistema PA/VA. El RK-MCU incluye funciones de almacenamiento de audio, transmisión, control de zona, supervisión, control de temporización y diagnóstico de fallos, entre otras. El amplificador de potencia digital incorporado de 500 W puede alimentar hasta 8 zonas de altavoces para cumplir los requisitos de aplicaciones pequeñas. Asimismo, se puede conectar a los expansores de zona para aumentar la capacidad del sistema a fin cumplir con los requisitos de aplicaciones grandes. Ocupa 3HU en rack de 19´´. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-MCU de Honeywell Life Safety. (TRES MIL VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3.008,67 €
P-20	P1320072	u	Suministro e instalación de amplificador de 500W potencia del sistema EN54-16 INTEVIO. Con tecnología clase D de alta eficiencia, dispone de salida de audio para líneas de 70V y 100V. Ocupa 2HU en rack de 19´´. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-AMP500 de Honeywell Life Safety. (MIL SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.077,54 €
P-21	P1320074	u	Suministro e instalación de estación de llamada del sistema EN54-16 INTEVIO para realizar transmisiones diversas y avisos en directo por zonas. Esta unidad cuenta con botones programables, que le permiten a los usuarios realizar fácilmente operaciones, tales como, busca-personas, transmisión de música de fondo, transmisiones comerciales, alarma por voz, control de volumen, grabación y supervisión, entre otras. Si fuera necesario, se pueden conectar módulos de teclas de extensión a la unidad RK-MIC para añadir botones. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-MIC de Honeywell Life Safety. (SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	697,57 €
P-22	P169-67C9	h	Curs formació per a l'operació bàsica. 2h (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	258,47 €
P-23	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P-24	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS)	13,00 €
P-25	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	15,51 €
P-27	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	3,62 €
P-28	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,34 €
P-29	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	192,64 €
P-30	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	11,81 €
P-31	P214O-4RNN	m3	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	88,31 €
P-32	P214O-4RNQ	m3	Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	209,98 €
P-33	P214R-8GWY	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	19,83 €
P-34	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-35	P214T-4RQG	m2	Desmuntatge de panells translúcits de policarbonat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P-36	P2212-55U9	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86 €
P-37	P2217-55SP	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58 €
P-38	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,74 €
P-39	P2R4-VSS6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	P2R5-DT0K	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62 €
P-41	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	22,90 €
P-42	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7,69 €
P-43	P352-002	m3	Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/ F/20/ XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 25 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	199,14 €
P-44	P353-L3WW	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,2 m2/m3 (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	273,24 €
P-45	P354-10E8O	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	536,02 €
P-46	P3Z3-001	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	16,69 €
P-47	P442-DFZH	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2,55 €
P-48	P442-DG2K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	P442-DG2O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €
P-50	P442-DG2P	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-51	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €
P-52	P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Per reforç encavalladas i corretges existents. (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €
P-53	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P-54	P44C-DP1S	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
P-55	P4514-003	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2 / m3, formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/2/XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3 (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	661,70 €
P-56	P45C7-P5BJ	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	158,51 €
P-57	P45R2-4UAX	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	23,83 €
P-58	P45R4-005	m	Reparació de cantell de sostre de formigó armat i lateral de mur de formigó, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (CENT DISSET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	117,20 €
P-59	P4B0-6091	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-60	P4B0-6099	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	11,04	€
P-61	P4FF-EGZ3	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 7 N/mm2, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	339,25	€
P-62	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	44,92	€
P-63	P540-CV3J	m2	Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	77,35	€
P-64	P542-8ZYJ	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques (DISSET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	17,43	€
P-65	P54C-WHL5	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	17,59	€
P-66	P581726	u	Suministro e instalación de La fuente de alimentación de emergencia para sistema EN54-16 INTEVIO. funciona como un cargador de batería y dispositivo de control para baterías de respaldo externas de 24 V cc en conformidad con las normas EN 54?4+A1+A2. El panel frontal incluye indicadores LED, pulsador de control y ranura USB, que permite controlar y probar los parámetros de servicio de la fuente de alimentación. Todas las conexiones se encuentran en la parte posterior de la unidad, que presenta dos opciones de configuración: las 6 salidas ofrecen la misma corriente, o 2 de las 6 con mayor capacidad. Ocupa 1HU en rack de 19´´ Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 581726 de Honeywell Life Safety. (TRES MIL CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.123,54	€
P-67	P582479	u	Suministro e instalación de altavoz de bocina de 15W . Ofrece un elevado nivel de presión acústica y resistencia a la intemperie por lo que es ideal para su uso en aplicaciones industriales. Su protección IP 66 garantiza su funcionamiento en condiciones ambientales difíciles y en exteriores. El altavoz también viene equipado con conectores cerámicos y fusible térmico para incrementar la seguridad. El plástico ABS resistente a impactos UL94V0 garantiza una prolongada estabilidad. Para montaje en paredes o techos, mediante soporte universal de acero inoxidable. No es necesario el uso de una caja de empalmes para realizar la conexión del cableado. El ajuste de tensión se realiza fácilmente con el microinterruptor rotatorio situado en la parte posterior del altavoz. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 582479 de Honeywell Life Safety. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	129,17	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-68	P5Z15-4Z36	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16,92	€
P-69	P5Z25-50V1	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	21,91	€
P-70	P6145-56I4	m2	Paredó recolzat divisori de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (SETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,94	€
P-71	P6145-56PG	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	25,37	€
P-72	P6M0-FIGT	m	Subministrament i col·locació sistema WICTEC 50 A de WICONA, o equivalent, compost per mòduls, per a col·locar els vidres per la cara interior, incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura de l'edifici, segons documentació gràfica del projecte, amb perfils horitzontals i verticals vistos d'alumini extruït d'aliatge AW-6060 reciclat amb un contingut mínim del 75% provinent de ferralla postconsum de la marca Hydro CIRCAL amb emissions certificades de CO2 inferiors a 2,3 kg per kg d'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T66 (que dota d'una significativa major resistència mecànica als perfils enfront de l'estàndard del mercat T5). Sistema amb certificat Cradle to Cradle Silver i EPD (DAP). (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	346,87	€
P-73	P713-DXFU	m2	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP 160 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	31,69	€
P-74	P771-5RIR	m2	Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, o equivalent, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. (DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	17,45	€
P-75	P780-ELIX	m2	Impermeabilització elàstica d'última generació de coberta de xapa grecada amb aplicació de poliurea 100% pura + acabat final alifàtic en tota la superfície, color a escollir per la propietat. Prèvia obertura del poro, segellat, neteja i aplicació de la imprimació. El sistema d'aplicació de poliurea sobre parament de xapa regularitzat es compon: - Desmuntatge de panells fotovoltàics existents amb acopi per la seva posterior recol·locació. - Protecció del suports de fixació dels panells fotovoltàics. - Preparació de la superfície mitjançant poliment i eliminació d'impureses. - Subministre i aplicació de la resina de poliuretà. - Projecció de la poliurea 100%: 2-2,50 kg/m² amb màquines per a sistemes REACTORS (140 bar, 2000psi), prèvia preparció del suport. L'aplicació es impermeable i trepitjable als 3 segons. - Muntatge dels panells fotovoltàics. Característiques principals: *Recobriment transitable d'alta resistència al desgast per abrassió. * Elevada flexibilitat. *Excel·lent comportament a baixes altes temperatures sense deformarse ni escapçar. *Impermeable a l'aigua. *Biològicament estable. *Membrana sense juntes ni fisures. *Resistent al punxonament Garantia de 10 anys. Vida útil 25 anys.	51,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			-Aplicació de capa dacabat amb barniz alifàtic, resistent a la intempèrie, al trànsit i com a protector dels raigs UVA. (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-76	P7A3-5QH3	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €
P-77	P7C25-DDKB	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	8,57 €
P-78	P7C45-5O4Q	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb adhesiu de formulació específica (DINOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	19,45 €
P-79	P7C45-12RR7	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	13,57 €
P-80	P7C47-DFJ7	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, col·locat sense adherir (VUIT EUROS)	8,00 €
P-81	P7CR2-C53A	m2	Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, de base polimèrica d'alta densitat, sense asfalt, viscoelàstica i de gran adaptabilitat, per a aplicació com a element aïllant acústic adherides a la coberta existent. (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	23,75 €
P-82	P811-3EIK	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6 (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,44 €
P-83	P811-3EJ8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle (VINT-I-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	22,19 €
P-84	P824-3QY1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411),model BIOSTOP de Rosagres, o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	30,51 €
P-85	P83E8-AEQY	m2	Aplacat de façana amb placa EQUITONE [tectivade fibrociment d'alta densitat de 12 mm de gruix i 15 kg/m2 de massa superficial, per a ambient exterior categoria A i resistència a la flexió classe 4 segons UNE-EN 12467, reacció al foc A2-s1, d0, compost de ciment, sorra de quars, cel·lulosa, silicat càlcic natural, pigments de color inorgànics, aigua i additius. Col·locat sobre perfileria d'acer galvanitzat, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (VUITANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	81,16 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	P83E8-AER5	m2	Revestiment de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, composta per ànima de ciment Portland amb aditius i una malla de fibra de vidre embeguda ambdues cares, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	84,98 €
P-87	P83EA-3Y8U	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat, Knauf Silentboard DFR o equivalent, amb augment de massa superficial i major flexibilitat, composta per un nucli de guix especial revestit de cartó per aïllament acústic addicional, de gruix 12,5 mm, fixades mecànicament sobre subestrutcura de tubs d'acer galvanitzat. (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,44 €
P-88	P83Q0-8SO6	m2	Revestiment vertical interior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) amb perforacions Hairphone, de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Esmeralda PLus, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part interior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa. (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	23,23 €
P-89	P83Q0-8SR5	m2	Revestiment vertical exterior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Diamante Optim, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part exterior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	27,42 €
P-90	P846-9JO6	m2	Cel ras de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, o equivalent, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	54,58 €
P-91	P846-9JOC	m2	Cel ras continu suspès, acústic, sistema d127.es ´´KNAUF´´ (12,5+27+27), de plaques acústiques de guix laminat cleaneo akustik redonda uff, amb perforacions circulars 6/18 r, ´´KNAUFuf´´ 12,5x1188x1998 mm, o equivalent, segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	51,33 €
P-92	P848-HCI5	m2	Cel ras de acústic de Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. Perfil amb perforacions hairphone, amb un coeficient de perforació del 30% de, i acabat Esmeralda Plus, color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Fixada a corretges existents. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	38,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	P875-4SAE	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor (DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	10,28 €
P-94	P89C-0011	m2	Pintat de biga i pilar d'un sol perfil o perfil compost d'acer a l'esmalt ignífug, amb les capes d'imprimació ignífuga necessàries per assolir R-90 i dues d'acabat (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	45,55 €
P-95	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons especificacions del fabricant. (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6,47 €
P-96	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons especificacions del fabricant. (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26 €
P-97	P8JC-HZ8K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	18,26 €
P-98	P8KC-HZ3F	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	25,82 €
P-99	P924-DX70	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	6,96 €
P-100	P93I-I3K9	m2	Base per a paviment interior, de 50 mm de gruix total, de morter autoanivellant de ciment, d'enduriment ràpid, tipus Novoplan Maxi ´´MAPEI SPAIN´´, CT - C20 - F4 segons UNE-EN 13813. Inclòs banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. (VINT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	20,49 €
P-101	P9C3-71XO	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	42,63 €
P-102	P9C7-D48V	m2	Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior Paviment exterior de peces de terratzo, per a ús públic, classe de relliscocotat 3, d'acabat superficial de la cara vista: baix relleu sense polir, classe resisitent a flexió T, classe resisitent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast a abrasió B, format nominal 40x40 cm, color segons mostra. Col·locació: a l'estesasobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250kg/m³ de ciment portland amb calcària CEM II/B-L 35,5 R i sorra de cantera granítica. Rejuntat: amb sorra silícia de mida 0/2 mm en junts de 1,5 a 3 mm de gruix. (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	32,77 €
P-103	P9D5-35ZK	m2	Paviment interior, semblant a l'existent, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	46,47 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-104	P9G5-61SR	m2	Paviment continu exterior de formigó (classe 3-DB-SUA) amb aplicació sobre el formigó fresc de capa de rodolament de morter enduridor ct - c60 - f10 - a6, segons UNE-EN 13813, color gris (5 kg/m²), amb acabat superficial mitjançant remolinat i polit mecànics. (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	35,86 €
P-105	P9GC-YQ7X	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	23,46 €
P-106	P9Q5-5V96	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús domèstic moderat, classe 21 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm (DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	17,85 €
P-107	P9VF-5CH0	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	27,20 €
P-108	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm (TRENTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	30,31 €
P-109	P9Z3-DP58	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78 €
P-110	PAB0-616S	u	Fusteria metàl·lica 1 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 270x236x6,4 cm. Dimensió total (457 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (MIL NOU-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.931,16 €
P-111	PAD0-617L	u	Fusteria metàl·lica 16 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables EI-45, de 80x213x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta intumescent grafit. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb combinació de materials aïllants ignífugs (e=63 mm), solap de 16mm d'ample i 2 mm de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat. (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	449,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	PAF2-7XEZ	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (SET MIL CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7.187,21 €
P-113	PALU-0002	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (TRES MIL SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3.783,36 €
P-114	PALU-0003	u	modificació del sentit d'obertura de la porta existent d'alumini, adaptant-la per a complir amb les normatives d'evacuació i garantir que funcioni com una sortida segura en situacions d'emergència. el canvi inclourà l'ajust de ferratges, reposicionament de frontisses i la verificació de la maniobrabilitat, assegurant el seu correcte funcionament i alineació amb les especificacions tècniques requerides.a alineació i funcionalitat. (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	287,75 €
P-115	PALU-0004	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son	3.758,05 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			orientatives. (TRES MIL SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	
P-116	PALU-0006	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (TRENTA-SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	36.354,75 €
P-117	PALU-0007	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (SET MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7.138,69 €
P-118	PALU-0008	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (SIS MIL NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6.933,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-119	PALU-0009	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (TRES MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3.918,69 €
P-120	PALU-0010	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (TRES MIL QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	3.004,27 €
P-121	PALU-0011	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (QUATRE MIL SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.065,64 €
P-122	PALU-0012	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-	2.520,86 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (DOS MIL CINC-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-123	PALU-0013	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (QUATRE MIL CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4.577,81 €
P-124	PALU-0014	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (CINC MIL SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5.637,05 €
P-125	PALU-0015	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i	2.856,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (DOS MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-126	PALU-0016	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (MIL SET-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.762,57	€
P-127	PALU-0017	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (DOS MIL TRES-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2.307,43	€
P-128	PAQB-B6UE	u	Porta block d'una fullla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 207 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà (SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	618,40	€
P-129	PAQB-B7VC	u	Porta practicable de una fulla de 80x207 cm de pas, amb premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat de HPL, de 0.9 mm d'espessor, color S/M. Frontisses d'acer inoxidable AISI 304 setinat, topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat 1/2 esfera, amb goma.Manetes ARCON d'acer inoxidable amb roseta de 51 mm, amb cargols passants. Fitxa de fusteria de fusta nº 2. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son	388,79	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			orientatives. (TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-130	PAR1-4VJH	PA	A causa de la intervenció en el sòl, es procedirà al trasllat de la fusteria existent a una cota 10 cm superior. aquest procés inclourà un desmuntatge acurat dels elements per a evitar danys durant el moviment, seguit per la reparació exhaustiva de possibles desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. el muntatge final en la seva nova posició assegurarà la seva correcta alineació i funcionalitat. S'inclouen esl mitjans auixiliars petit material necessari per deixar les portes de nou en funcionament. (DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.278,11	€
P-131	PAUX0100	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	517,30	€
P-132	PAUXA010	p.a.	Partida alçada a justificar en concepte de imprevistos. Previsió per a imprevistos d'obra corresponent, aproximadament al 3% del pressupost. (CINQUANTA-VUIT MIL CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	58.564,53	€
P-133	PAW0-JS01	u	Subministrament i muntatge d'automatisme d'obertura i comandament per tancament practicable de façana. Actuador eléctric Topp A90 de 230 V o equivalent considerant: Tensió d'alimentació: 230V - 50Hz Força d'empenta inicial: 400 N Força de tracció final: 400 N Ángle máxim d'apertura: 100° Velocitat d'apertura: 13,3 mm/s Temps de apertura (apertura a 100°): 30 seg Absorción: 0.2A Tipo de servicio: S2 de 4 min Temperatura de funcionamiento: -5°C + 50°C Grado de protección: IP 30 Posibilidad de doble pulsador en la misma ventana: Sí Conexión en paralelo de 2 o más actuadores: Sí Trapping de 0 a 50mm con aprendizaje automático: Sí Dimensiones: 40 x 90 x 667 mm Mecanitzat, muntat, conectat i provat (SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	660,35	€
P-134	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	129,08	€
P-135	PB1D-52WO	m	Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat. * LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	25,41	€
P-136	PB1D-52WX	m	Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i	51,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat. * LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)		
P-137	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01	€
P-138	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	261,29	€
P-139	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	53,35	€
P-140	PCQ-F2	u	Segons els criteris del BEDEC: Per a obres per a les administracions públiques, el control de qualitat es contempla dins del concepte de despeses indirectes amb un import de fins a l'1% com a màxim del pressupost de l'obra (Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras de Estado, cláusula 38)´´ (ZERO EUROS)	0,00	€
P-141	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	86,41	€
P-142	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	28,28	€
P-143	PD1A-F11O	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,74	€
P-144	PD1A-F11P	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99	€
P-145	PD1A-F11R	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	19,70	€
P-146	PD54-10NBS	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	44,56	€
P-147	PD781-WBOR	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant	40,14	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			elèctric (QUARANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)		
P-148	PD7E-JS01	u	Connexió a xarxa existent (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	120,44	€
P-149	PD7E-JS02	u	Connexió a xarxa existent (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	73,49	€
P-150	PDV1-HC4R	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (TRENTA-TRES EUROS)	33,00	€
P-151	PDV1-HC4V	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (TRENTA-TRES EUROS)	33,00	€
P-152	PDV1-R002	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (TRES-CENTS TRENTA EUROS)	330,00	€
P-153	PDV1-R022	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS)	264,00	€
P-154	PDV1-R072	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS)	264,00	€
P-155	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29	€
P-156	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	19,05	€
P-157	PE42-48W7	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	77,41	€
P-158	PE54-35EC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	37,90	€
P-159	PEGI-D3II	u	Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 10 kW i una potència calorífica nominal de 10,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE)	3.347,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 3 unitats interiors murals amb una potència frigorífica unitària màxima de 2,5 kW i una potència calorífica unitària màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt. Inclou el subministrament, muntage, equips auxiliars d'elevació, bancades i p/p de p.m.pel muntage. (TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)		
P-160	PEK4-AET5	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (CENT DEU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	110,17	€
P-161	PEK7-4879	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (TRENTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	39,14	€
P-162	PEKI-HAG1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	287,94	€
P-163	PEKP-BSHT	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 250 mm de diàmetre de connexió i 130 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	93,39	€
P-164	PEM1-BHIB	u	Extractor dinàmic mural amb comporta automàtica. De 50.144 m3/h de cabal màxim, motor acoblat directament al rodet trifàsic de 400 V i 7,5 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, apte per a col·locar immers a zona de risc 400ºC/2h, col.locada. Model THT/WALL-F-90-4T-10 IE3 F400 de SODECA O equivalent. - Homologación de todo el conjunto según norma EN-12101-3, con certificación F400 y F300. - Acabat RAL de la comporta segons indicacions de la DOa. (SIS MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6.324,65	€
P-165	PEM1-JS01	u	Subministrament i muntatge de quadre de control del sistema de gestióde fums model BOXSMOKE ADVANCED de la marca Sodeca o equivalent. Incloent: - Envolvent meràl·lic tipus mural equipat amb seccionador general, barra de terres, ventilació natural, enllumenat interior amb circuit electric dedicat, base d'endoll schucko interior amb circuit elèctric dedicat, portaplànols, - Alimentació a 400V - Protección sobrecarga y cortocircuito mediante magnetotérmico o guardamotor en accionamientos disponibles - Protección corriente de fuga mediante interruptor diferencial regulable en sus parámetros de ajuste. - Equipado con los accionamientos disponibles para ventiladores de extracción y aportación (según potència de los ventiladores): · Una velocidad, arranque directo (hasta 5,5kW) · Una velocidad, arranque estrella-triangulo (7,5 y 11kW) · Variador de frecuencia (Superior 11 KW. O bajo demanda para programación de ventilación diaria) - Voltaje auxiliar para maniobra a 24Vdc mediante fuente de alimentación y protecciones. - Protección contra perdida de suministro eléctrico mediante SAI con baterías Litio. - Microcontrolador con lógica programable (PLC) que incorpora comunicación con BMS Protocolo MODBUS TCP. Señal de incendio seleccionable NO/NC x zona des de pantalla, así como programación para la comunicación con el cuadro de control	11.127,17	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de ventilación del recinto para la renovación del ambiente del mismo. En el caso de recibir señal de incendio, esta queda memorizada siendo necesario reconocerla des de selector en armario principal para su reset. En el caso de recibir la activación de más de una zona des de contacto de central de incendio, solo una zona a la vez es posible. Con activación por SETA emergencia, se pueden activar tantas zonas como se desee. El modo MAN activación por seta tiene preferencia sobre la activación des de central. La activación por seta no dispone de memoria y no es necesario el reset de memoria ya que al desenclavar desaparece la condición de activación. - Posibilidad de gestión de compuertas motorizadas (se requiere control para la abertura de las ventanas de admisión) - Certificación CE, Ensayos según UNE EN 61439-1-2, UNE EN 60204-1 - Elementos en puerta de armario: · Selector modo 0 - Auto – Servicio Global · Seta de emergencia para activación MANUAL con enclavamiento x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando) · Selector AUTO-OFF x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando) · Selector reset fuego Global · Led Fuego x Zona · Led Preparado Global · Led Fallo Global · Led Marcha x Zona Relés de estado, contacto libre de potencial: · Preparado/fallo Global · Marcha x Zona · Activación fuego x Zona (ONZE MIL CENT VINT-I-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)		
P-166	PEM6-B65K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	194,24	€
P-167	PEM6-JS01	u	Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 400 mm, motor monofàsic EC de velocitat regulable, IP X4, 750 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 3024 m3/h, nivell de pressió sonora de 40 a 52 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte Marca Sodeca model SV/FILTER/EC-400 o equivalent. Inclou: - Replanteig i muntage de ll'equip. - Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions. - Equipat amb porta filtres i filtres F7+F9 - Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina. - Equipat amb presostat per cada etapa de filtres - Incou el muntatge de reixa exterior tipus RAI de sodeca o equivalent (DOS MIL CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2.168,15	€
P-168	PEM6-JS02	u	Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 65 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 255 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte Marca Sodeca model SV/FILTER-125/H o equivalent. Inclou: - Replanteig i muntage de ll'equip. - Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions. - Equipat amb porta filtres i filtres F6+F8 - Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina. - Equipat amb presostat per cada etapa de filtres	826,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Incou el muntatge de visera tipus VIS de sodeca o equivalent - Incou el muntatge de teular tipus TEJ de sodeca o equivalent (VUIT-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)		
P-169	PEM8-FH4X	u	Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió alta i fixat amb cargols. Equipat amb comporta d'obertura motoritzada amb plafó de tancament de 0,89 W/m²·k de resistivitat tèrmica. Marca Sodeca model WALL/AXIAL-40-4T o equivalent. (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2.651,01	€
P-170	PEP6-JS11	u	Boca d'extracció de 85 mm de diàmetre de connexió i 115 mm de diàmetre exterior, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Marca KOOLAIR model GPD. (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	31,49	€
P-171	PEVB-6PH5	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	277,92	€
P-172	PEVB-JS01	u	Subministrament i muntatge del sistema de control de ventilació. Incloent: - Quadre control equipat amb controlador EC Control de Sodeca o equivalent. - El sistema ha de permetre regular de forma automàtica l'aportació i extracció d'aire segons sonda de qualitat d'aire ambient. - El sistema ha de permetre l'accionament manual del sistema segons criteri de l'explotador del recinte. - Envolvent metàl·lic modul·lar amb placa de fons i mecanismes incorporats a la porta. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent.- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, selectors, polsadors. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). - Cablejat de control entre quadre de control, altres quadres de protecció i comandament i receptors de ventilació. - Cablejat de sonda CO2 a controlador - Quadre extern de selectors per l'accionament manual de la instal·lació. Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat). (MIL SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.661,60	€
P-173	PF19-B48N	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	56,96	€
P-174	PF19-B48Q	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm), amb un gruix del tub de 2,9 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	75,32	€
P-175	PF42-65DL	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,74	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-176	PF42-65DO	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06	€
P-177	PF42-65DR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,44	€
P-178	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	12,72	€
P-179	PF42-JS01	u	Treballs relatius a la connexió de la xarxa de distribució existent de afs, acs i racs. Inclou l'aturada de la instal·lació, el buidat, connexionat i reestabliment del servei. Inclou p/p de p.m. per la connexió. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	129,19	€
P-180	PF57-CTEP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	12,87	€
P-181	PF90-HPFY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 6 mm, muntat amb accessoris per a premsar (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	22,29	€
P-182	PF90-HPFZ	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm, muntat amb accessoris per a premsar (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	24,99	€
P-183	PFM2-6125	u	Maniguet antielectrolític, d'1 de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	16,18	€
P-184	PFM6-8D86	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre mm, per a protecció de canonades, encastat (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67	€
P-185	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03	€
P-186	PFQ0-3KZ8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-187	PFQ0-3KZ9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	12,13 €
P-188	PFQ0-3KZB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14,96 €
P-189	PG10-JS01	u	Quadre elèctric General de baixa tensió. De 100A, Icc 25 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent metàl·lic modul·lar de la gamma PrismaSeT G Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat). (VUIT MIL QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	8.004,83 €
P-190	PG10-JS02	u	Treballs per l'ampliació i modificació del quadre general existent situat a l'espai de cosergeria. Inclou: - Incorporació de proteccions per noves línies de sortida segons esquemes unifilars adjunts. - Desconnexió del circuits d'enllumenat i d'altres receptors que es vulguin passar del quadre existent al quadre de serveis conmutats segons esquema unifilars i indicacions de la DO. - Extenció de les línies que es traspassen del quadre existent al quadre de serveis commutats per mitjà de caixa de connexions amb borns sobre guia DIN i cablejat nou entre quadres. Incloent la corresponent canalització (DOS MIL SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.076,50 €
P-191	PG10-JS03	u	Quadre elèctric de sala tècnica, de 25A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris	3.377,22 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat). (TRES MIL TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	
P-192	PG10-JS04	u	Quadre elèctric de sala tècnica, de 32A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat). (QUATRE MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	4.553,95 €
P-193	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,58 €
P-194	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	19,09 €
P-195	PG25-MK1Q	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,78 €
P-196	PG25-MK1R	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,44 €
P-197	PG2J-4BRX	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (DINOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	19,83 €
P-198	PG2J-4BRY	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86 €
P-199	PG2J-4BRZ	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	26,56 €
P-200	PG2J-4BSP	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Incloent separador instal·lat. (VINT-I-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	23,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-201	PG2J-4BSQ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Incloent separador instal·lat. (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	26,56	€
P-202	PG2J-4BSR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Incloent separador instal·lat. (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	29,41	€
P-203	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1,40	€
P-204	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11	€
P-205	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11	€
P-206	PG2P-6SZ8	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52	€
P-207	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33	€
P-208	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31	€
P-209	PG33-E445	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90	€
P-210	PG33-E44X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98	€
P-211	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	7,89	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-212	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,98	€
P-213	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	14,56	€
P-214	PG33-E47C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59	€
P-215	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2,28	€
P-216	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80	€
P-217	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82	€
P-218	PG33-JS01	u	Punt d'instal·lació a receptor monofàssic de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. (SEIXANTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	60,04	€
P-219	PG33-JS02	u	Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	43,31	€
P-220	PG33-JS03	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84	€
P-221	PG34-4IA1	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33	€
P-222	PG3B-E7D5	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment per connexió equipotencial de safata. Inclou connexió equipotencial cada 5m. (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-223	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	147,48 €
P-224	PG6D-6OZJ	u	Interruptor, de superfície, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu mitjà, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U (VUITANTA-CINC EUROS)	85,00 €
P-225	PG6H-CUJB	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	54,33 €
P-226	PG6H-JS01	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	54,33 €
P-227	PG6M-6PDY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	61,96 €
P-228	PG6M-6PE3	u	Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (VUITANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	80,08 €
P-229	PG6N-6PZK	u	Base connectora industrial de tipus mural, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01 €
P-230	PG6N-JS01	u	Subministrament i muntage de caixa de bases de connexió de tensió nominal 400V segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada Inclou: - Subministrament i muntage de caixa. - Mecanitzat de suport i muntatge de caixa en suport segons indicacions de DO. - 2u. base endolls IV/16A - 4u. base endolls II/16A (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	417,90 €
P-231	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (TRETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	13,92 €
P-232	PG86-HD0P	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	86,20 €
P-233	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28 €
P-234	PGC2-4H7D	u	Grup electrògen de construcció automàtic, de 40 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat (DOTZE MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	12.153,02 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-235	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	255,71 €
P-236	PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat per il·luminar el sostre del pavelló amb focus LED de farciment col·locats a les 2 bigues laterals a la pista, projectant el feix de llum des dels laterals cap al centre de l'estructura. Es calcula un mínim d'una unitat colocada a cada espai entre dos arcs, amb un total de 8 espais per 2 laterals, fent un total de 16 focus (veure dibuix Annex 1). Cada focus té una amplada d'uns 35cm, un angle de projecció de 80º i LEDs RGB per a representar un espectre ampli de colors. Cadascun rep alimentació i senyal DMX per cable XLR i els cables de DMX i corrent es poden encadenar per estalviar metres de cable. El sistema es controla des de la cabina, amb una taula de control DMX que pot regular intensitat i color de cada grup Descripció de les unitats necessaries: 1. LED Wash RGB light - 2 focus per cada arc, a costat i costat de la pista (8 arcs total) cada focus té 648 unidades LED de 0,2 W SMD RGB 2. Control DMX - 1 x controlador DMX (amb suport per almenys 1 univers DMX, 512 canals). 3. Splitters DMX - 1 x DMX Splitters 8 sortides + loop through (9). - Una sortida per a cada un dels 8 arcs. 4. Terminadors DMX - 8 x Terminadors DMX (120 ohms). - Un per a cada focus LED de cada arc. 5. Cables DMX - Connexió principal (cabina al splitter més allunyat): - 1 x Cable DMX de 50 m: Per cobrir la distància des de cabina fins a l'arc delfins al splitter del darrer arc. - Connexió de splitters a arcs: 8 x Cables DMX de 20 a 50 m: Des de splitter fins al primer LED a cada arc. - Connexió entre el primer focus LED i el del costat oposat (daisy chain): Cada arc té 2 focus separats per l'ample de la pista (uns 20 m). - 1 Cable DMX de 20 m per arc (total: 8 cables). Resum de cables DMX totals: - 1 x 50 m (cabina a splitter). - 8x 10-30 m (splitter als arcs). - 8 x 20 m (de cada costat de la pista). TOTAL : 400 m de cable DMX 3pin 6. Cables elèctrics (alimentació) Connexió principal: - L'splitter DMX i cada arc necessitarà un punt d'alimentació proper. Suposem que hi ha punts de corrent propers als arcs. -1 x Cable elèctrics de 50 m (cabina a splitter, arc central). Connexió a focus LED: - Cadascun dels 16 focus LED tindrà un cable d'alimentació. 7. Font d'alimentació i distribució elèctrica - Suposem que cada focus LED consumeix 130 W i l'splitter uns 10 W: - Consum total del sistema: 16 x 130 W + 10 W = 2.090 W (2,090 kW). - Això requereix 2 circuits elèctrics dedicats de 10 A cadascun per alimentar totes les barres i splitter. Materials necessaris per la distribució elèctrica: - 1 subquadre elèctric a la cabina de control, compartit amb la resta de línies d'audiovsual. Aquest subquadre té dues línies de 10A dedicades per alimentar els 16 focus LED i l'splitter. - Cada línia de 10A al subquadre pot alimentar fins a 2300W, de manera que amb dues línies de 10A, cobreixen els 2090W del sistema. - Des d'aquest subquadre, es distribueix l'alimentació als focus LED utilitzant cables	6.526,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			elèctrics i caixes de distribució fins als punts necessaris. - Es recomana tenir en compte aquesta xarxa en el disseny de la instal·lació elèctrica a fi d'optimitzarcablejat i caixes de distribució. (SIS MIL CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-237	PH13-BZBG	u	Subministrament i muntatge d'aplic exterior en muntatge superficial, model Cosmos Wall Fixture de LedsC4, IK06 i IP66, single emision 85mm i 110mm o equivalent. Inclós punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. Unitats a instal·lar: - 12 ut. de 12,7W i 972lm. - 50 ut. de 25,4W i 1820lm, (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	120,48	€
P-238	PH13-BZDB	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, muntada superficialment (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	78,24	€
P-239	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Model Daisalux NAOS o equivalent. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	66,03	€
P-240	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Model Daisalux NAOS o equivalent. (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	61,81	€
P-241	PH57-B3A4	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Model Daisalux NAOS o equivalent. (VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	89,91	€
P-242	PH58-H9Y3	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	267,42	€
P-243	PHB3-HXTS	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	57,25	€
P-244	PHB3-I159	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (SEIXANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	67,19	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-245	PINC-R001	u	Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	138,80	€
P-246	PINC-R002	u	Zócalo estanco WRR IP65 de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables) Marca HONEYWELL Modelo WRR. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	22,31	€
P-247	PINC-R003	u	Letrero indicador para sirena en Plexiglass. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	235,40	€
P-248	PINC-R004	u	Filtro de tubería externo compatibles con las tuberías suministradas por HLSI de 25 mm de diámetro exterior. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	235,40	€
P-249	PINC-R005	u	DHA Tubería, tramo de 3 metros, pack 20 unidades (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	247,50	€
P-250	PINC-R006	u	DHA Manguito para tubo de 25mm, pack 10 unidades (DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	10,12	€
P-251	PINC-R007	u	DHA Clip fijación de tubería , pack 20 unidades (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	30,69	€
P-252	PINC-R008	u	DHA Curva radio largo 90º de 25mm, pack 10 unidades (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	59,40	€
P-253	PINC-R009	u	DHA Tapon final de 25mm, pack 10 unidades (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	19,69	€
P-254	PINC-R010	u	Suministro e instalación de clip de entornos estandar para tubería HLSI de diámetro 25 mm de exterior con agujero de 3.5 mm. Color Naranja, franja naranja. Suministro en paquetes de 5 piezas. (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	37,29	€
P-255	PINC-R015	u	Partida alçada a justificar relativa a les despeses derivades per la implantació d'un nou subminsitrament d'aigua contra incendis dedicat per la instal·lació. (CINC MIL TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5.339,79	€
P-256	PJ117-3BHS	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	153,35	€
P-257	PJ11C-3CXE	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	208,62	€
P-258	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	56,60	€
P-259	PJ215-3CS0	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (VINT-I-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	22,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-260	PJ217-3SC6	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (SETANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	73,08 €
P-261	PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,34 €
P-262	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	262,37 €
P-263	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	176,91 €
P-264	PJM45-MAB8	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (SIS-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	610,76 €
P-265	PL60-3UAO	u	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 2 parades (3 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana (VINT-I-QUATRE MIL VUIT-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	24.897,96 €
P-266	PLE0-3Y9R	u	Escenari replegable motoritzat de dimensions: 10,60 x 5,00 x 0,85 m d'alçada. Composat per estructura metàl·lica tubular d'acer S235: S'inclou la motorització la instal·lació i la posta en funcionament, així com la seva homologació. (CENT SETANTA-VUIT MIL CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	178.137,59 €
P-267	PLSC-506	u	Suministro e instalación de altavoz de techo metálico 5´´ 6W, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839, que ofrece una distribución uniforme de sonido en cualquier tipo de edificio. Diseñado para montaje empotrado que lo hace ideal para su instalación en falsos techos o paneles. Incorpora cúpula metálica ignífuga de protección para asegurar que, en caso de incendio, cualquier daño sufrido por el altavoz no provocará un fallo en la línea de altavoces a la que está conectado. De esta manera, se mantiene la integridad del sistema para garantizar que los mensajes de alerta e instrucciones pueden continuar siendo reproducidos por los altavoces de otras áreas y conectados a la misma línea. Esto garantiza la conformidad con BS5839-8. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo LSC-506 de Honeywell Life Safety. (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	75,67 €
P-268	PM11-383Z	u	Conducción, cableado, connexión y puesta en marcha elemento final instalación de detección (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	30,67 €
P-269	PM17-386L	u	Suministro e instalación de pulsador de alarma direccionable rearmable para sistema analógico MorleyIAS MAX con aislador incorporado. Incorpora led de estado, tapa de protección para evitar la activación accidental, cristal y caja para montaje en superficie. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.	84,39 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Marca HONEYWELL Modelo M5A-RP06FFK01301 (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	
P-270	PM19-HCQW	u	Suministro e instalación de Sistema FAAST-LT de análisis de humos por aspiración de dos canales / IP65, con conexión directa al lazo MORLEY modelo MI-FL2022EI-HS con dos sensores puntuales de alta sensibilidad parámetrizable desde la central analógica de detección. Información del sistema por medio de barra gráfica en forma de péndulo con 9 niveles de flujo de aire para verificar que el aire fluye según los requisitos de la EN54-20. Detector interno puntual que incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento decádico (01-99) sustituible fácilmente. Registro interno de 2.244 eventos. Incluye filtro interno (FL-IF) de fácil acceso y sensor de flujo por ultrasonidos. Configuración mediante cable estándar USB y software PipeIQ LT(incluido). Compatible con protocolo clip 99+99 (serie DX y MAX) Dispone de 2 entradas de tubería de muestra por canal. Longitud máx. 50 mts cada una, en una sola línea de 100 mts y 160 mts en T con hasta 18 orificios por canal en clase C, 6 en clase B y 3 en clase A. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-20 (clase A,B,C) y EN54-17 con Certificado CPD: 0832-CPD-2136. Requiere fuente de alimentación de 24 Vcc según EN54-4. Consumo máximo de corriente: 570mA a 24 Vcc (sin sirenas y se suministra con software diseño justificativo y configuración PipeIQ LT. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-FL2022EI-HS (MIL SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.773,17 €
P-271	PM20-DG56	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	371,29 €
P-272	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,48 €
P-273	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CENT UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	101,17 €
P-274	PMD1-H7M2	m	Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69 €
P-275	PMD3-38D0	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment. Inclou connexió i posta en marxa en sistema ja existent (CENT QUARANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	140,07 €
P-276	PMD6-H7LJ	u	Central d'intrusió Paradox EVO192 en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 192 zones, possibilitat de fer fins a 8 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (MIL TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1.322,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-277	PMD7-H7KT	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada (SETANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	72,12 €
P-278	PMD7-H7KU	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, amb protecció metàl·lica interna, d'1 to i flash de color ambre, sortida acústica de 120 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh (inclosa), amb tamper de carcassa i de paret, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 55, col·locada (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	183,76 €
P-279	PMET-0002	u	Fusteria metàl·lica 2 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm. Dimensió total (174 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	755,15 €
P-280	PMET-0003	u	Fusteria metàl·lica 3 - Conjunt d'una porta metàl·liques practicable de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 153x236x6,4 cm. Dimensió total (264 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (MIL CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.131,93 €
P-281	PMET-0004	u	Fusteria metàl·lica 4 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat. (SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	640,98 €
P-282	PMET-0005	u	Fusteria metàl·lica 5 - Conjunt d'una porta metàl·lica practicable de 80x233x6,4 cm i una fulla fixa de 103x226x6,4 cm. Dimensió total (210 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (VUIT-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	872,18 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-283	PMET-0006	u	Fusteria metàl·lica 6 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat. (SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	640,98 €
P-284	PMET-0007	u	Fusteria metàl·lica 7 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (184 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	769,43 €
P-285	PMET-0008	u	Fusteria metàl·lica 8 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 178x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (538 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer). (SIS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6.484,33 €
P-286	PMET-0009	u	Fusteria metàl·lica 9 - Conjunt de 2 fulles corredisses de 126x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (264 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer). (TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3.474,24 €
P-287	PMET-0010	u	Fusteria metàl·lica 10 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 98x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat i una fulla fixa de 43x200x3,5 cm. Dimensió total (297+43 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i	4.471,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer). (QUATRE MIL QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	
P-288	PMET-0011	u	Fusteria metàl·lica 17 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (174 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	729,46 €
P-289	PMET-0018	u	Fusteria metàl·lica 18 - Conjunt de portes metàl·liques i paraments fixos amb xapa metàl·lica perforada existent. dimensió total (2570 x 250 cms). Substitució de la xapa perforada existent per xapa base perforada ø 3 mm. ´´n´´ i de 3mm. d'espessor, disseny amb xapa llisa de 2mm. El procés inclourà la reparació exhaustiva de possibles desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. Acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (wash primer). (TRENTA-TRES MIL VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	33.876,18 €
P-290	PMS0-6Z22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	15,45 €
P-291	PMS0-6Z23	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (DISSET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	17,20 €
P-292	PMS0-6Z26	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23 €
P-293	PN32-XA01	u	Clau de tall aigua, de cambra humida, diàmetre DN25. Inclòs accessoris i material auxiliar de muntatge. Completament instal.lada. (CINQUANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	51,11 €
P-294	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	25,90 €
P-295	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	22,37 €
P-296	PNH7-JS01	u	Bomba evacuació condensats (CENT SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	177,77 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-297	PP24-BUJT	u	Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una entrada direccionable per a controlar equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) i resistència de supervisió final de línia de 47 K. Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable. Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en carril DIN. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció). Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions. Marca HONEYWELL Model MI-DMMI-DIN, o equivalent. (NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	96,22 €
P-298	PP24-BUJY	u	Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una sortida. Activa equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) o mitjantçant sortida supervisada de 24Vcc (alimentant-lo a 24VCC i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable. Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció). Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions. Marca HONEYWELL Model MI-DCMO, o equivalent. (CENT TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	103,04 €
P-299	PP42-JS01	u	Partida per la execució la totalitat de les conduccions, cablejat i connexionat dels equips que conformen el sistema d'alarma per megafonia. Inclou: - Replanteig dels equips conjuntament amb DO. - Execució de les canalitzacions necessàries per arribar a tots els elements i equips. - Estesa del tot el cablejat necessari - Identificació i marcatge de tots els elements de camp. - Connexió de tots els elements de camp (DOS MIL CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2.547,35 €
P-300	PP42-JS05	m	Cable per a sonoritzacions de 8x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75 €
P-301	PP44-Z0UX	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-302	PP71-7AYT	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de video, compost per: - Pantalla LEDwall de resolution: 1280 x 768 px Dimensions: 5.00 x 3.00 x 0.10 m Diagonal: 5.83 m Aspect ratio: 5:3, Max. power, connsumption: 5.40 kW Avg. power consumption: 1.89 kW. Weight: 534.00 kg Brightness: 5000 cd/m2 Brightness: 5000 cd/m2 Inclou receiving cards, mòduls de recanvi, fonts d'alimentació. - Processador LED. 4 ports ethernet permeten gestionar fins a 2,6 milions de píxels. màxima càrrega de pixels: 2.300.000 píxels. Entrades: dvi, hdmi. Sortides: 4 ethernet. Connectors de control: USB, Light Sensor port. - Sensor lumínic per ajustar LEDwall a llum ambient amb cable de 30metres. - Suport per penjar LEDwall i acabat amb marc metàlic protector (frame exterior i posterior). - Monitor informàtic 27 polzades LED 2560 x 1440 pixels de resolució. Frequència 60Hz. Connexió HDMI i Displayport - Mesclador Video HDMI HD1080p60 amb un total de entrades de video 8. Total de sortides	28.280,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			4. Total de sortides auxiliars 2. Total d'entrades d'audio 2 x 3.5 mm estéreo. Total de sortides d'audio 1 x 3.5 mm estéreo. Entrades de video HDMI 8 x HD tipus A de 10 bits. 2 canals d'audio integrats. Resincronització de fonts en totes les entrades HDMI. Conversió de formats i freqüència d'imatge en totes les entrades HDMI. 2 Sortides HDMI principals. Puerto Ethernet compatible con estándares 10/100/1000 BaseT per actualitzar el dispositiu, controlar-lo per software, transmetre per Internet i connectar panells directamente o a través d'una xarxa. - HDMI splitter. 1 input / 2 output. Suporta HDMI 1.4. Funcions avançades com EDID, estabilitzador senyal. - Cable HDMI alta qualitat 5m - Cable HDMI alta qualitat 3m - Bobina cable Ethernet CAT 6 de 100m.Connectors Ethernet x 20 unitats. - Sistema de marcador digital multiesport indoor. Amb consola de control a distància. Visible a 40m i angle de 150º. Tot totalment instal·lat i en funcionament, inclosos complements necesaris. (VINT-I-VUIT MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-303	PP73-672V	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	771,28 €
P-304	PP7A-JS02	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat MArca i model a prescriure pels serveis municipals o DO. (TRES MIL CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3.183,67 €
P-305	PP7C-66U3	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (TRES-CENTS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	300,39 €
P-306	PP7C-JS01	u	Guia passacable per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	15,65 €
P-307	PP7F-JS01	u	Subministrament , configuració i muntatge d'extensor de senyal de video HDMI sobre cablejat ethernet cat. 6a Extensor XDMI amb IR per control de fonts de video des de la pantalla. VX-HDMI-TP-100M o equivalent (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	538,83 €
P-308	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	21,36 €
P-309	PP7H-JS01	u	Certificació de punt de xarxa instal·lat segons UN 20173, EN 50174, EN 50346 i EN 50310 segons criteri del client. S'inclou el testeig, el lliurament de l'informe al client i la identificació a cada extrem del punt. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82 €
P-310	PP7I-892M	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (CENT UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	101,42 €
P-311	PP7J-80D5	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	114,87 €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-312	PQ77-HA7K	u	Reposició de seient i col·locació de seients addicionals. SEIENT GRADA MODEL A2 Tea3 Sports o equivalent als existents. Seient individual de plàstic sense respatller per a grada. Fixat per un tac metàl·lic. (CATORZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	14,25 €
P-313	PQQ2-42UJ	u	Sistema anti-caigudes per a la pràctica del patinatge artístic. Arnés Pro-motion ajustable amb sistema Off-Rink. (MIL SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.775,60 €
P-314	PQS1-T002	u	A causa de la intervenció en el sòl, el qual s'aixecarà a una cota superior de 10 cm, s'ajustarà l'alçada de 3 jocs de cistelles Bàsquet model monotubles, inclús els dispositius de seguretat per a cistelles, per tal que el muntatge final, en la seva nova posició, assegurarà la seva correcta alineació i funcionalitat. Retirada de porteria, i aplec de material per a la seva reutilització a lloc indicat per l'ajuntament. (MIL NORANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.098,19 €
P-315	PQS2-HBPD	u	Cortines de separació motoritzada mixtes de 7,30 x 22,00 m: els 3,00 primers metres amb lona de PVC i la resta amb xarxa de niló de malla 100x100mm. Característiques: -Ancoratges de tipus sandvitx en UPN 60 units amb cargols d'acer qualitat 5-6 volanderes i femelles de seguretat amb acabat zincat. -Eix longitudinal en tub d'acer de diàmetre 50x3, units entre ells mitjançant casquets i cargols d'acer temprat qualitat 8-8 amb volanderes i femelles de seguretat. -Porta coixinets tipus UPC diàmetre 50 norma DIN 626 auto direccionals i auto lubricats, col·locats cada 3 metres i units amb brides UPN amb cargols d'acer qualitat 5-6 amb volanderes i femelles de seguretat. -Recollidor de cinta amb acer, alta resistència amb protectors laterals com guies fen que impedeixi que la cinta surti del seu curs. - Tub de subjecció de 80x80 longitudinal, galvanitzat, per a ganxo porta coixinets UCP i motor, amb cargols qualitat. 5-6 - Tub superior d'ancoratge cortina amb tub d'acer diàmetre 40 galvanitzat i ancorat mitjançant cadenes de seguretat amb mosquetons a biga existent. -Tub inferior de contrapès i elevació amb perfil diàmetre 40 galvanitzat e introduït a baina cortina de lona de PVC. -Varetes laterals diàmetre 10 de contrapès, col·locades amb baines interiors de lona de PVC. -Cinta d'elevació de polièster d'alta tenacitat de 25x3 recollida al recollidor mitjançant cargols de qualitat 8-8 i amb tres voltes de seguretat i a la part inferior amb escanya cinta de doble volta. Motor Reductor Elèctric: Motor reductor elèctric trifàsic de 1 Cv per una elevació màxima de 300 kg amb les següents característiques: -Tipus de motor: 480 -Potència: 1 CV -Tensió: 220/380 50 Hz -Protecció: IP 55 -Reductor: VIS SIN FIN HACER F-155 cimentat, temprat i rectificat tipus SW 075. -Relació: 1/80. -Velocitat d'entrada: 1.400 r.p.m. -Velocitat de sortida: 14 r.p.m. -Rendiment: 65% -Per sortida normal: 206 Nm. -Corona: Nucli fundició G20 GCunSn 12 UNI 7013 -Carcassa: SGAL Si91 UNI 7369/3. -Lubricació interior: Oli sintètic VG 150. -Bloqueig total que evita que la cortina baixi una vegada que el motor es trobi parat. Lona PVC: -Teixit amb lona de PVC de 650gr/m2 amb mètode d'assaig norma UNE 53352. -Tenacitat 1.100 dtex. Polièster. -Ignífuga M-2 segons norma UNE 23-727-90. -PVC a les dues cares, acabat mate, segons norma UNE 53356. Xarxa Niló: Xarxa de trena de niló de 3mm de gruix i malla de 100x100mm perimetrada en tot el seu voltant amb corda de 8mm. Color Blanca. (DEU MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	10.580,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-316	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	381,46	€
P-317	PWRL-RC-I05	u	Suministro e instalación de flash direccionable WRL-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo WRL-RC-I05 (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	134,52	€
P-318	PY02-614X	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (TRENTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	35,02	€
P-319	PY05-5CI8	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	261,90	€
P-320	PY05-5CIR	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	73,23	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-321	PY05-R001	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	967,98	€
P-322	PY05-R021	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	942,13	€
P-323	PY05-R031	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	72,95	€
P-324	PY05-R041	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	10,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-325	PY05-R051	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	496,80	€
P-326	PY05-R061	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	10,51	€
P-327	PY05-R071	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (MIL CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1.149,35	€
P-328	PY05-R081	u	Partida alçada a justificar d'ajudes en general per l'anul·lació , reposició o desviament de serveis afectats d'instal·lacions existents que es veuen afectades per l'execució de les noves. (QUATRE MIL SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4.726,85	€
P-329	PZ13-6G64	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (CENT TRENTA-DOS EUROS)	132,00	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-330	PZ13-6G6R	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (TRENTA-TRES EUROS)	33,00	€
P-331	PZ13-A200	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	267,30	€
P-332	PZ13-R003	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS)	396,00	€
P-333	PZ13-R023	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (MIL TRES-CENTS VINT EUROS)	1.320,00	€
P-334	PZ13-R073	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS)	528,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

3 QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	0503_S	m	Cable de control de 2x1 mm2 trenat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	**1,45**	**€**
	BG88-H6JZ_S	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 1x1,5 mm2 trenat i apantallat, aïllament	0,77760	€
			Altres conceptes	0,67240	€
P-2	5690050	u	Suministro e instalación de fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida de 0.70A. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h modelo PS-1207. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Conforme EN54-4A2 Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo HLSPS15.	**347,32**	**€**
	HLSPS15	u	Fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida d	227,00000	€
	PS-1207	u	Batería de 12V PS-1207. Capacidad 7Ah. Conexión por terminal Fastón.	68,60000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	0,50000	€
	WW00400	u	Pequeño material	0,25000	€
			Altres conceptes	50,97000	€
P-3	E8982BB0	m2	Marcat i senyalització de pistes esportives, segons normes NIDE, mitjançant aplicació de pintura de poliuretà COMPOSOL P LINE per a senyalització, de composan industrial i tecnologia, flexible i de gran adherència, amb línies de 5 cm d'amplària, contínues o discontínues, color a triar, acabat, amb mitjans manuals, i la realització dels assatjos corresponents d'acord amb les normes UNE EN d'aplicació. setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons normes federatives. pistes esportives a marca: · 3 pistes de bàsquet. · 1 pista de futbol. · 1 pista d'hoquei patins. CM: Mesurat segons superfície realment executada d'acord amb les especificacions de projecte o ordres de la direcció d'obra totalment acabat i en condicions de servei.	**3,67**	**€**
	B8AZC200	kg	Vernís de poliuretà de dos components	0,09380	€
	B0171100	l	Dissolvent desengreixant, per a tubs de PVC	0,01002	€
			Altres conceptes	3,56618	€
P-4	EGR-F2	u	Conjunt de treballs i accions a realitzar, necessaris per a la gestió de residus procedents de l'obra segons els següents criteris: L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions: ´´ Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE. ´´ Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu	**4.083,64**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			tractament.		
			Sense descomposició	4.083,64000	€
P-5	ESS-F2	u	Conjunt d'equips de protecció individual i col.lectius, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Tot segons especificacions de projecte i/ de la normativa vigent.	**48.762,19**	**€**
			Sense descomposició	48.762,19000	€
P-6	IAUD-0002	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema d'audio, compost per: - Taula de so analògica,de 12 canals Faders de 60mm. 4 entrades de micrófono con alimentación phantom de 48V y filtro paso alto de 75Hz. Compressor per canal de micrófon. Interfaz de audio USB interno. Conector USB para receptor inalámbrico Behringer ULM. 2 entradas estéreo. Ecualizador de 3 bandas por canal. 2 auxiliares (pre/post). LED de pico por canal. Muteo por canal. Entrada/salida de 2 pistas. Salida principal XLR. Salida alt 3-4 con jack de salida L/R (Izquierda/Derecha). Salida para control de sala L/R (Izquierda / Derecha) - Sistema UHF inalámbrico doble amb 2 transmisores de mano Cápsula dinámica intercambiable Patrón polar cardioide. Formato: 19´´/1U True Diversity, 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia: 60 - 16.000Hz. Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW) Escaneo de frecuencia con infrarrojos. Salida XLR y Jack. Conectores de antena BNC - Sistema UHF inalámbrico amb transmisor de bolsillo y micrófono de condensador de diadema Patrón polar cardioide Receptor True Diversity. 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia del audio: 60 - 16.000Hz Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW). Escaneo de frecuencias a través de infrarrojos. Alimentado mediante 2 pilas AA o pilas recargables. Salida XLR y Jack Conectores de antena BNC - Splitter de antena activo para hasta 4 sistemas inalámbricos. Conectores BNC. Ganancia de señal: 3 dB Impedancia de entrada/salida: 50 Ohmios. Dimensiones: 19´´/1U. Accesorios incluidos: 2 adaptadores BNC, 10 cables BNC de 0,5 m (3 mm de diámetro), 4 cables de corriente de 12 V CC de 0,6 m - Antena(s) direccional passiva (parella). Conector BNC. Adaptador para soportes de micrófono con rosca de 3/8´´. Rango de frecuencia: 490 - 960 MHz. 50 Ohms. Ganancia de +13 dB. Pack 2 unitats. Inclou cable 50Oms de 20m. Inclou 2 suports antena microfonia amb rosca. - Monitores de audio de referencia Woofer de 3´´. Tweeter de 0,75´´. Amplificador: 50 W, Clase D. Respuesta en frecuencia: 80 Hz - 20 kHz (-3 dB). Construcción de la cabina en MDF. SPL máx.: 97 dB. Knob de volumen en la placa frontal. Conexiones balanced i unbalanced. - Sistema de DSP d'àudio. Sistema digital de de control de altavoces de 24-Bit/96kHz 3 entradas analógicas (una también usable como entrada digital AES/EBU), 6 salidas analógicas para gran flexibilidad Amplia selección en EQ´s y Delays para cada entrada y salida. Attack Limiter. Configuraciones de salida especialmente flexibles. Tipos de filtro Crossover individuales. Formato 19´´ / 1 U - Etapa de potència. Amplificador de Clase D. Potencia: 2 x 1200W / 2 Ohmios, 2 x 775W / 4 Ohmios, 2 x 440W / 8 Ohmios, Modo bridge 1 x 2400W / 4 Ohmios o 1 x 15500W / 8 Ohmios, 2 canales estéreo Modo Black-Out apaga la pantalla. Limitador PeakX por canal Ventilador controlado por temperatura Carcasa de metal 5 LED's de estado por canal Entradas XLR, jack de 6,3mm y RCA. 2 salidas 'Speaker Twist' y terminales de conexión Formato: 19´´/2U - Subministrament d'altaveus PA, passius de rang complet, configuració 2.5 vies, impedància de 4 Ohmios, potència nominal de 600 W RMS i potència màxima de 2400 W de pic. Resposta en freqüència de 74 Hz a 20 kHz (-10 dB), SPL màxim de 131 dB a 1m amb potència de pic. Cobertura horitzontal de 90° i vertical de 40°. Crossover a 2600 Hz. Connectors Neutrik Speakon NL4, amb 9 roscas M10 per muntatge i suport de 35 mm. Carcassa d'alumini amb protecció d'acer, acabat negre. Pes de 17 kg per unitat. Suport per penjar altaveus PA - Subministrament i instal·lació de Limitador gravador acústic amb micròfon, i connexió LAN. Homologat per l'ajuntament de Barcelona. Instal·lació i programació del sistema Limitador, segons normativa. Cable inclòs. Caixetí amb 2 connectors XLR femella d'acer inoxidable per microfonia escenari (part escenari i cabina). Bobina cable XLR 100m professional per a microfonia escenari. Cables i connectors d'audio (XLR, TRS) necessaris. Subministrament de cable d'altaveu 2x 4,0 mm² Speaker Twist Conectores Neutrik Longitud: 40 m - Quota anual de gestió via web, de l'ajuntament de Barcelona Instal·lació i configuració del sistema complet video i audio.	**22.467,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQT0-2GX2	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema d'audio, segons oferta dels i	19.340,00000	€
			Altres conceptes	3.127,76000	€
P-7	IILU-0002	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, compost per: Controlador DMX per a dispositius intel·ligents d'il·luminació. Controla 12 dispositius de fins a 16 canals cadascun. Canals assignables per a cada dispositiu. Permet programar velocitat i temps de fosa de les seqüències. 240 escenes i 6 seqüències. Sortida: DMX-512 estàndar. Connector de sortida: XLR femella de 3 pins. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Focus LED Daylight de 250W. Control per DMX.Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Sirga de seguretat d'acer de 5 mm de diàmetre per a ser utilitzat com a cable de seguretat per a projectors d'il·luminació o altres dispositius que estiguin penjats en truss. Longitud d' 95cm. Càrrega màx 65 kg. Inclou mosquetó. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Cable DMX 3 Pin 3m negre, XLR mascle-femella. Impedància 110 Ohm. Aïllament PE, blindatge trençat: 16*6/0.12TC. Material exterior: PVC. Diàmetre: 6.0 0.2 mm´´. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Splitter passiu Audio-Ethernet. Caixa d'escenari analògica per portar senyal d'audio de cabina a altaveus. RJ45 femella a 4 XLR mascle 3 pins per enviar 4 canales. Compatible amb tots els cables de xarxa blindats RJ45 o Ethercon. Dimensions: 50 x 180 x 52 mm. Pes: 450 g. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Sistema per penjar il·luminació format per 2 barres de Truss 22x22x300 cm. Color metalic. Truss quadrangular. Diàmetre tub 35 mm, espessor alumini 2 mm, càrrega distribuïda de 78,4 Kg/m (tram 6 m), càrrega puntual de 235,3 Kg (tram 6 m). 4 Grape Quick Trigger, 4 sirges de seguretat (4m, diàmetre 4 mm) i couplers. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	**5.271,68**	**€**
	BQT0-2GX1	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, segons ofert	3.707,20000	€
			Altres conceptes	1.564,48000	€
P-8	LINS-A100	u	Legalització de la instal·lació de control de fums davant tots els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics.	**854,37**	**€**
			Sense descomposició	854,37000	€
P-9	LINS-R004	u	Conjunt de treballs necessaris per a la recopilació i confecció de la documentació de la instal·lació de climatització: * Certificat d'instal·lació, en el qual es reflecteixin els nous equips instal·lats i / o els que s'han retirat, signat per empresa instal·ladora. * Declaració CE dels nous equips. * Certificat de proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics / hidràulics que formen part de la instal·lació, signat per empresa instal·ladora autoritzada.	**350,00**	**€**
			Sense descomposició	350,00000	€
P-10	LINS-R024	u	Legalització de la instal·lació de baixa tensió davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics.	**550,00**	**€**
			Sense descomposició	550,00000	€
P-11	LINS-R074	u	Legalització de la instal·lació de protecció contra incendis davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics.	**1.300,00**	**€**
			Sense descomposició	1.300,00000	€
P-12	MAX1L	u	Suministro e instalación de central analógica de 1 lazo MAX con protocolo Morley conectable a la plataforma Cloud CLSS de Honeywell para la sincronización y control de eventos del	**1.959,90**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			sistema. Cada lazo puede controlar un máximo de 99 sensores analógicos inteligentes más 99 módulos monitores (entrada) o de control (salida), hasta un total de 1584 puntos identificables. Posibilidad de configurar el lazo CLIP compatible 99+99 direcciones. Maximiza el potencial de la extensa gama de equipos conectables al lazo de Morley y esta capacidad aumentada del lazo permite alimentar sirenas y detectores de rayo a través de él y sincronizar los elementos óptico-acústicos, así como emplear una única dirección en los multimódulos. Permite la conexión directa al lazo de la nueva gama de equipos de aspiración FAAST-LT. Dispone de display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema, con método de ayuda que aparece en pantalla iluminando las teclas mas relevantes. Dispone de 2 circuitos de salida y 2 de entrada programables y 1 salida AUX 24 Vdc./0,5Amp. para alimentar equipos externos e incorpora un display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema. El nuevo sistema de montaje EasyFix permite una instalación del panel rápida y sencilla. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Durante la puesta en marcha, se recomienda realizar una lectura/diagnóstico de los circuitos analógicos, utilizando la herramienta opcional del verificador de lazos POL-200TS. Marca HONEYWELL Modelo MA-1000-02.		
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	10,00000	€
	MA-1000-02	u	Central analógica MAX de un lazo	1.242,00000	€
	PS-1212	u	Batería PS-1212 de 12V. Capacidad 12Ah. Conexión por terminal Fastón.	118,10000	€
	WW00400	u	Pequeño material	3,75000	€
			Altres conceptes	586,05000	€
P-13	MINS-R001	u	Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC	**138,80**	**€**
	HN-PTT	u	Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC	126,18000	€
			Altres conceptes	12,62000	€
P-14	MINS-R002	u	Suministro e instalación de dispositivo de audio X-MAP4P con reproductor MP3 y radio FM/AM, así como un puerto USB/SD . Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo X-MAP4P de Honeywell Life Safety.	**549,76**	**€**
	X-MAP4P	u	Suministro e instalación de dispositivo de audio X-MAP4P con reproductor MP3 y radi	499,78000	€
			Altres conceptes	49,98000	€
P-15	MINS-R003	u	Suministro e instalación de módulo final de línea para cerrar las líneas de altavoces del sistema de alarmas por voz VARIODYN® D1, garantizando el cumplimiento de la norma, en cuanto a la monitorización de las líneas, si existen más de 20 altavoces conectados por línea. El módulo se debe conectar después del último altavoz de la línea. Independiente del número y potencia de los altavoces conectados. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 583496 de Honeywell Life Safety.	**72,78**	**€**
	583496	u	Suministro e instalación de módulo final de línea para cerrar las líneas de altavoces de	66,16000	€
			Altres conceptes	6,62000	€
P-16	MWRA-RC-I	u	Suministro e instalación de sirena con flash direccionable WRA-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo WRA-RC-I05	**187,08**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	WRA-RC-I05	u	Suminsitro e instalación de sirena direccionable con flash transparente y aislador incor	148,08000	€
	BRR	u	Zócalo BRR de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP pa	12,63000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	0,50000	€
	WW00400	u	Pequeño material	0,25000	€
			Altres conceptes	25,62000	€
P-17	OPTMAXSM	u	Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP-IV y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm, intercambiable con el resto de detectores analógicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-PSE-S2-I-SMK.	**70,27**	**€**
	B501AP	u	Base blanca estándar de superficie B501AP para detectores y/o dispositivos óptico ac	7,02000	€
	WW00400	u	Pequeño material	0,25000	€
	SMK400AP	u	Zócalo de superficie de color blanco SMK400AP para entrada de tubo de hasta 22mm	7,70000	€
	MI-PSE-S2-I	u	Detector óptico de humo para sistema analógico MorleyIAS. Ideal para fuegos de evol	39,80000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	0,50000	€
			Altres conceptes	15,00000	€
P-18	OTMAXSMK	u	Suministro e instalación de detector multisensorial de humos y temperatura óptico-térmico, analógico, inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Color blanco, direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm intercambiable con el resto de detectores analógicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-PTSE-S2-I	**110,64**	**€**
	MI-PTSE-S2-I	u	Detector óptico-térmico para sistema analógico MorleyIAS. Incorpora algoritmos para	76,50000	€
	B501AP	u	Base blanca estándar de superficie B501AP para detectores y/o dispositivos óptico ac	7,02000	€
	SMK400AP	u	Zócalo de superficie de color blanco SMK400AP para entrada de tubo de hasta 22mm	7,70000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	0,50000	€
	WW00400	u	Pequeño material	0,25000	€
			Altres conceptes	18,67000	€
P-19	P1320071	u	Suministro e instalación de unidad de control del sistema EN54-16 INTEVIO para la gestión y supervisión de todos los dispositivos del sistema PA/VA. El RK-MCU incluye funciones de almacenamiento de audio, transmisión, control de zona, supervisión, control de temporización y diagnóstico de fallos, entre otras. El amplificador de potencia digital incorporado de 500 W puede alimentar hasta 8 zonas de altavoces para cumplir los requisitos de aplicaciones pequeñas. Asimismo, se puede conectar a los expansores de zona para aumentar la capacidad del sistema a fin cumplir con los requisitos de aplicaciones grandes. Ocupa 3HU en rack de 19´´. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-MCU de Honeywell Life Safety.	**3.008,67**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	WW00400	u	Pequeño material	2,50000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	2,50000	€
	RK-MCU	u	RK-MCU Unidad central INTEVIO	2.432,60000	€
			Altres conceptes	571,07000	€
P-20	P1320072	u	Suministro e instalación de amplificador de 500W potencia del sistema EN54-16 INTEVIO. Con tecnología clase D de alta eficiencia, dispone de salida de audio para líneas de 70V y 100V. Ocupa 2HU en rack de 19´´. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-AMP500 de Honeywell Life Safety.	**1.077,54**	**€**
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	2,50000	€
	WW00400	u	Pequeño material	2,50000	€
	RK-AMP500	u	RK-AMP500 Ampkificador 500W INTEVIO	900,33000	€
			Altres conceptes	172,21000	€
P-21	P1320074	u	Suministro e instalación de estación de llamada del sistema EN54-16 INTEVIO para realizar transmisiones diversas y avisos en directo por zonas. Esta unidad cuenta con botones programables, que le permiten a los usuarios realizar fácilmente operaciones, tales como, busca-personas, transmisión de música de fondo, transmisiones comerciales, alarma por voz, control de volumen, grabación y supervisión, entre otras. Si fuera necesario, se pueden conectar módulos de teclas de extensión a la unidad RK-MIC para añadir botones. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-MIC de Honeywell Life Safety.	**697,57**	**€**
	RK-MIC	u	RK-MIC Estación de llamada INTEVIO	554,90000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	2,50000	€
	WW00400	u	Pequeño material	2,50000	€
			Altres conceptes	137,67000	€
P-22	P169-67C9	h	Curs formació per a l'operació bàsica. 2h	**258,47**	**€**
			Altres conceptes	258,47000	€
P-23	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,17**	**€**
			Altres conceptes	5,17000	€
P-24	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**13,00**	**€**
			Altres conceptes	13,00000	€
P-25	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,75**	**€**
			Altres conceptes	7,75000	€
P-26	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**15,51**	**€**
			Altres conceptes	15,51000	€
P-27	P2143-HYQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**3,62**	**€**
			Altres conceptes	3,62000	€
P-28	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**10,34**	**€**
			Altres conceptes	10,34000	€
P-29	P214A-4RR	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la	**192,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor		
			Altres conceptes	192,64000	€
P-30	P214E-MBW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**11,81**	**€**
			Altres conceptes	11,81000	€
P-31	P214O-4RN	m3	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**88,31**	**€**
			Altres conceptes	88,31000	€
P-32	P214O-4RN	m3	Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**209,98**	**€**
			Altres conceptes	209,98000	€
P-33	P214R-8GW	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**19,83**	**€**
			Altres conceptes	19,83000	€
P-34	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,84**	**€**
			Altres conceptes	4,84000	€
P-35	P214T-4RQ	m2	Desmuntatge de panells translúcits de policarbonat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,17**	**€**
			Altres conceptes	5,17000	€
P-36	P2212-55U9	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	**8,86**	**€**
			Altres conceptes	8,86000	€
P-37	P2217-55SP	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,58**	**€**
			Altres conceptes	3,58000	€
P-38	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**7,74**	**€**
			Altres conceptes	7,74000	€
P-39	P2R4-VSS6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**11,22**	**€**
			Altres conceptes	11,22000	€
P-40	P2R5-DT0K	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**8,62**	**€**
			Altres conceptes	8,62000	€
P-41	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	**22,90**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	20,82000	€
			Altres conceptes	2,08000	€
P-42	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**7,69**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de m	6,99200	€
			Altres conceptes	0,69800	€
P-43	P352-002	m3	Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/ F/20/ XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 25 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3	**199,14**	**€**
	P311-DQ6J	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	46,62750	€
	B06F7-LRSL	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb addi	90,97000	€
	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic	43,43900	€
			Altres conceptes	18,10350	€
P-44	P353-L3WW	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,2 m2/m3	**273,24**	**€**
			Altres conceptes	273,24000	€
P-45	P354-10E8O	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	**536,02**	**€**
			Altres conceptes	536,02000	€
P-46	P3Z3-001	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**16,69**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr	7,64190	€
			Altres conceptes	9,04810	€
P-47	P442-DFZH	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,55**	**€**
	B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la	1,49000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-48	P442-DG2K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,82**	**€**
	B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	1,50000	€
			Altres conceptes	1,32000	€
P-49	P442-DG2O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,70**	**€**
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,39000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-50	P442-DG2P	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb	**6,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,50000	€
			Altres conceptes	4,56000	€
P-51	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**5,11**	**€**
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	1,78000	€
			Altres conceptes	3,33000	€
P-52	P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Per reforç encavalladas i corretges existents.	**5,11**	**€**
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	1,78000	€
			Altres conceptes	3,33000	€
P-53	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,47**	**€**
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,39000	€
			Altres conceptes	1,08000	€
P-54	P44C-DP1S	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**2,59**	**€**
	B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats	1,50000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-55	P4514-003	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2 / m3, formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/2/XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3	**661,70**	**€**
			Altres conceptes	661,70000	€
P-56	P45C7-P5BJ	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2	**158,51**	**€**
			Altres conceptes	158,51000	€
P-57	P45R2-4UA	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components	**23,83**	**€**
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	13,18400	€
			Altres conceptes	10,64600	€
P-58	P45R4-005	m	Reparació de cantell de sostre de formigó armat i lateral de mur de formigó, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	**117,20**	**€**
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'u	12,36000	€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció con	55,35000	€
			Altres conceptes	49,49000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-59	P4B0-6091	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**12,26**	**€**
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,72420	€
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	2,18100	€
			Altres conceptes	9,35480	€
P-60	P4B0-6099	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	**11,04**	**€**
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,50266	€
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per	1,85385	€
			Altres conceptes	8,68349	€
P-61	P4FF-EGZ3	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 7 N/mm2, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	**339,25**	**€**
	B0F1A-075W	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	54,02598	€
			Altres conceptes	285,22402	€
P-62	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	**44,92**	**€**
	B0AP-07J0	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de	34,70000	€
			Altres conceptes	10,22000	€
P-63	P540-CV3J	m2	Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques	**77,35**	**€**
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,80000	€
	B7C93-0J4L	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm d	21,86800	€
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,29700	€
	B0CH2-21EQ	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44	10,49400	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,80500	€
	B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/	10,16400	€
			Altres conceptes	29,92200	€
P-64	P542-8ZYJ	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques	**17,43**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,93500	€
	B0CH4-20X2	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i	6,37350	€
			Altres conceptes	10,12150	€
P-65	P54C-WHL5	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques	**17,59**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CHK-2OFA	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de de	4,76595	€
			Altres conceptes	11,80405	€
P-66	P581726	u	Suministro e instalación de La fuente de alimentación de emergencia para sistema EN54-16 INTEVIO. funciona como un cargador de batería y dispositivo de control para baterías de respaldo externas de 24 V cc en conformidad con las normas EN 54?4+A1+A2. El panel frontal incluye indicadores LED, pulsador de control y ranura USB, que permite controlar y probar los parámetros de servicio de la fuente de alimentación. Todas las conexiones se encuentran en la parte posterior de la unidad, que presenta dos opciones de configuración: las 6 salidas ofrecen la misma corriente, o 2 de las 6 con mayor capacidad. Ocupa 1HU en rack de 19´´ Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 581726 de Honeywell Life Safety.	**3.123,54**	**€**
	581730	u	Suministro e instalación de batería de plomo para su uso con fuentes de alimentación	1.077,96000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	2,50000	€
	581726	u	Suministro e instalación de La fuente de alimentación de emergencia para sistema EN	1.738,19000	€
	WW00400	u	Pequeño material	2,50000	€
			Altres conceptes	302,39000	€
P-67	P582479	u	Suministro e instalación de altavoz de bocina de 15W . Ofrece un elevado nivel de presión acústica y resistencia a la intemperie por lo que es ideal para su uso en aplicaciones industriales. Su protección IP 66 garantiza su funcionamiento en condiciones ambientales difíciles y en exteriores. El altavoz también viene equipado con conectores cerámicos y fusible térmico para incrementar la seguridad. El plástico ABS resistente a impactos UL94V0 garantiza una prolongada estabilidad. Para montaje en paredes o techos, mediante soporte universal de acero inoxidable. No es necesario el uso de una caja de empalmes para realizar la conexión del cableado. El ajuste de tensión se realiza fácilmente con el microinterruptor rotatorio situado en la parte posterior del altavoz. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 582479 de Honeywell Life Safety.	**129,17**	**€**
	582479	u	582479 Bocina IP66 15W-EN54	105,36000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	5,00000	€
	WW00400	u	Pequeño material	1,25000	€
			Altres conceptes	17,56000	€
P-68	P5Z15-4Z36	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat	**16,92**	**€**
			Altres conceptes	16,92000	€
P-69	P5Z25-50V1	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	**21,91**	**€**
	B0FJ2-0EF2	u	Encadellat ceràmic de 800x250x40 mm	3,25500	€
			Altres conceptes	18,65500	€
P-70	P6145-56I4	m2	Paredó recolzat divisori de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	**16,94**	**€**
	B0F18-0E2G	u	Supermaó de 500x200x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-E	3,71545	€
			Altres conceptes	13,22455	€
P-71	P6145-56PG	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	**25,37**	**€**
	B0F19-1322	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,17528	€
			Altres conceptes	20,19472	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-72	P6M0-FIGT	m	Subministrament i col·locació sistema WICTEC 50 A de WICONA, o equivalent, compost per mòduls, per a col·locar els vidres per la cara interior, incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura de l'edifici, segons documentació gràfica del projecte, amb perfils horitzontals i verticals vistos d'alumini extruït d'aliatge AW-6060 reciclat amb un contingut mínim del 75% provinent de ferralla postconsum de la marca Hydro CIRCAL amb emissions certificades de CO2 inferiors a 2,3 kg per kg d'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T66 (que dota d'una significativa major resistència mecànica als perfils enfront de l'estàndard del mercat T5). Sistema amb certificat Cradle to Cradle Silver i EPD (DAP).	**346,87**	**€**
	B6M0-CW22	m	Perfils per a formació de mur cortina,de d'alumini lacat, amb perfils horitzontals i vertic	276,12900	€
			Altres conceptes	70,74100	€
P-73	P713-DXFU	m2	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP 160 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	**31,69**	**€**
	B712-FGNK	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FP amb arma	7,22370	€
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,86625	€
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb arma	7,25395	€
			Altres conceptes	16,34610	€
P-74	P771-5RIR	m2	Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, o equivalent, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior.	**17,45**	**€**
	B776-0KRG	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm resistent a la intempèrie	1,42710	€
			Altres conceptes	16,02290	€
P-75	P780-ELIX	m2	Impermeabilització elàstica d'última generació de coberta de xapa grecada amb aplicació de poliurea 100% pura + acabat final alifàtic en tota la superfície, color a escollir per la propietat. Prèvia obertura del poro, segellat, neteja i aplicació de la imprimació. El sistema d'aplicació de poliurea sobre parament de xapa regularitzat es compon: - Desmuntatge de panells fotovoltàics existents amb acopi per la seva posterior recol·locació. - Protecció del suports de fixació dels panells fotovoltàics. - Preparació de la superfície mitjançant poliment i eliminació d'impureses. - Subministre i aplicació de la resina de poliuretà. - Projecció de la poliurea 100%: 2-2,50 kg/m² amb màquines per a sistemes REACTORS (140 bar, 2000psi), prèvia preparció del suport. L'aplicació es impermeable i trepitjable als 3 segons. - Muntatge dels panells fotovoltàics. Característiques principals: *Recobriment transitable d'alta resistència al desgast per abrassió. * Elevada flexibilitat. *Excel·lent comportament a baixes altes temperatures sense deformarse ni escapçar. *Impermeable a l'aigua. *Biològicament estable. *Membrana sense juntes ni fisures. *Resistent al punxonament Garantia de 10 anys. Vida útil 25 anys. -Aplicació de capa dacabat amb barniz alifàtic, resistent a la intempèrie, al trànsit i com a protector dels raigs UVA.	**51,49**	**€**
	B750-2MHW	kg	Accelerant per a pasta elastomèrica basat en clorur de calci, per a diluir en aigua	3,08295	€
	B754-1KOM	kg	Projecció de la poliurea 100%: 2-2,50 kg/m² amb màquines per a sistemes REACTOR	31,85000	€
			Altres conceptes	16,55705	€
P-76	P7A3-5QH3	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	**1,70**	**€**
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,19800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,50200	€
P-77	P7C25-DDK	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir	**8,57**	**€**
	B7C25-1859	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200	5,38650	€
			Altres conceptes	3,18350	€
P-78	P7C45-5O4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb adhesiu de formulació específica	**19,45**	**€**
	B7C93-0IVP	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de g	12,19050	€
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,49249	€
			Altres conceptes	5,76701	€
P-79	P7C45-12R	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques	**13,57**	**€**
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	1,56000	€
	B7C93-11JS5	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm	6,77250	€
			Altres conceptes	5,23750	€
P-80	P7C47-DFJ7	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, col·locat sense adherir	**8,00**	**€**
	B7C44-0JME	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 131	4,87200	€
			Altres conceptes	3,12800	€
P-81	P7CR2-C53	m2	Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, de base polimèrica d'alta densitat, sense asfalt, viscoelàstica i de gran adaptabilitat, per a aplicació com a element aïllant acústic adherides a la coberta existent.	**23,75**	**€**
	B7CF2-32JT	m2	Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, de base polimèrica d'alta	19,55100	€
			Altres conceptes	4,19900	€
P-82	P811-3EIK	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6	**18,44**	**€**
			Altres conceptes	18,44000	€
P-83	P811-3EJ8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle	**22,19**	**€**
			Altres conceptes	22,19000	€
P-84	P824-3QY1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411),model BIOSTOP de Rosagres, o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**30,51**	**€**
	B0FG2-0GP9	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 p	13,17800	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	3,18682	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,54285	€
			Altres conceptes	13,60233	€
P-85	P83E8-AEQ	m2	Aplacat de façana amb placa EQUITONE [tectivade fibrociment d'alta densitat de 12 mm de gruix i 15 kg/m2 de massa superficial, per a ambient exterior categoria A i resistència a la flexió classe 4 segons UNE-EN 12467, reacció al foc A2-s1, d0, compost de ciment, sorra de quars, cel·lulosa, silicat càlcic natural, pigments de color inorgànics, aigua i additius. Col·locat sobre perfileria d'acer galvanitzat, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	**81,16**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,96037	€
	B0C41-2IT5	m2	Placa plana de fibrociment NT de 8 mm de gruix i 15 kg/m2 de massa superficial, per a	28,14000	€
			Altres conceptes	50,05963	€
P-86	P83E8-AER	m2	Revestiment de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, composta per ànima de ciment Portland amb aditius i una malla de fibra de vidre embeguda ambdues cares, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	**84,98**	**€**
	B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglom	13,61000	€
	B0CU8-2GCC	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de	20,97000	€
			Altres conceptes	50,40000	€
P-87	P83EA-3Y8	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat, Knauf Silentboard DFR o equivalent, amb augment de massa superficial i major flexibilitat, composta per un nucli de guix especial revestit de cartó per aïllament acústic addicional, de gruix 12,5 mm, fixades mecànicament sobre subestrutcura de tubs d'acer galvanitzat.	**30,44**	**€**
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07980	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,49476	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,60250	€
	B0CC0-WCK2	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I), resistent al foc (F), hidròfuga (H) i am	16,23920	€
			Altres conceptes	11,02374	€
P-88	P83Q0-8SO	m2	Revestiment vertical interior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) amb perforacions Hairphone, de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Esmeralda PLus, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part interior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa.	**23,23**	**€**
	B0CH4-20UZ	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 280 i 2	10,66065	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
			Altres conceptes	11,54935	€
P-89	P83Q0-8SR	m2	Revestiment vertical exterior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Diamante Optim, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part exterior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa.	**27,42**	**€**
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformat	6,84000	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
	B0CH4-20YI	m2	Perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44), nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada	7,62320	€
			Altres conceptes	11,93680	€
P-90	P846-9JO6	m2	Cel ras de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, o equivalent, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**54,58**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,87380	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,58590	€
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de gu	4,14000	€
	B0CU8-2GCC	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de	21,59910	€
			Altres conceptes	26,30560	€
P-91	P846-9JOC	m2	Cel ras continu suspès, acústic, sistema d127.es ´´KNAUF´´ (12,5+27+27), de plaques acústiques de guix laminat cleaneo akustik redonda uff, amb perforacions circulars 6/18 r, ´´KNAUFuf´´ 12,5x1188x1998 mm, o equivalent, segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**51,33**	**€**
	B0CC0-WCK2	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I), resistent al foc (F), hidròfuga (H) i am	15,77960	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,87380	€
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix	7,01000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,58590	€
			Altres conceptes	26,00510	€
P-92	P848-HCI5	m2	Cel ras de acústic de Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. Perfil amb perforacions hairphone, amb un coeficient de perforació del 30% de, i acabat Esmeralda Plus, color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Fixada a corretges existents.	**38,13**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,36000	€
	B0CH2-21FE	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44	12,06450	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,53390	€
			Altres conceptes	20,17160	€
P-93	P875-4SAE	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor	**10,28**	**€**
	B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,34838	€
			Altres conceptes	9,93162	€
P-94	P89C-0011	m2	Pintat de biga i pilar d'un sol perfil o perfil compost d'acer a l'esmalt ignífug, amb les capes d'imprimació ignífuga necessàries per assolir R-90 i dues d'acabat	**45,55**	**€**
	B891-0P05	kg	Esmalt ignífug	15,55540	€
	B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga	2,19708	€
			Altres conceptes	27,79752	€
P-95	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons especificacions del fabricant.	**6,47**	**€**
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,55350	€
	B896-HYAR	kg	Pintura acrílica ecològica color llis mate	1,15200	€
			Altres conceptes	4,76450	€
P-96	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons	**5,26**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			especificacions del fabricant.		
	B896-HYAR	kg	Pintura acrílica ecològica color llis mate	1,15200	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,55350	€
			Altres conceptes	3,55450	€
P-97	P8JC-HZ8K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	**18,26**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
	B0CHK-2OI9	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de de	5,37642	€
			Altres conceptes	11,86358	€
P-98	P8KC-HZ3F	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	**25,82**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000	€
	B0CHK-2OR0	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30	5,20506	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,24650	€
			Altres conceptes	18,34844	€
P-99	P924-DX70	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**6,96**	**€**
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	2,36300	€
			Altres conceptes	4,59700	€
P-100	P93I-I3K9	m2	Base per a paviment interior, de 50 mm de gruix total, de morter autoanivellant de ciment, d'enduriment ràpid, tipus Novoplan Maxi ´´MAPEI SPAIN´´, CT - C20 - F4 segons UNE-EN 13813. Inclòs banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.	**20,49**	**€**
	B07E-I0O4	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C15 de resistència a compressió i	14,52000	€
			Altres conceptes	5,97000	€
P-101	P9C3-71XO	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat	**42,63**	**€**
			Altres conceptes	42,63000	€
P-102	P9C7-D48V	m2	Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior Paviment exterior de peces de terratzo, per a ús públic, classe de relliscocotat 3, d'acabat superficial de la cara vista: baix relleu sense polir, classe resisitent a flexió T, classe resisitent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast a abrasió B, format nominal 40x40 cm, color segons mostra. Col·locació: a l'estesasobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250kg/m³ de ciment portland amb calcària CEM II/B-L 35,5 R i sorra de cantera granítica. Rejuntat: amb sorra silícia de mida 0/2 mm en junts de 1,5 a 3 mm de gruix.	**32,77**	**€**
	B9C9-0H2O	m2	Terratzo de gra petit amb relleu, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	13,68640	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,26700	€
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,64227	€
			Altres conceptes	18,17433	€
P-103	P9D5-35ZK	m2	Paviment interior, semblant a l'existent, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**46,47**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0FG2-0GNW	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadra	20,88960	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,31116	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,59850	€
			Altres conceptes	22,67074	€
P-104	P9G5-61SR	m2	Paviment continu exterior de formigó (classe 3-DB-SUA) amb aplicació sobre el formigó fresc de capa de rodolament de morter enduridor ct - c60 - f10 - a6, segons UNE-EN 13813, color gris (5 kg/m²), amb acabat superficial mitjançant remolinat i polit mecànics.	**35,86**	**€**
			Altres conceptes	35,86000	€
P-105	P9GC-YQ7X	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	**23,46**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	14,50880	€
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	0,86020	€
			Altres conceptes	8,09100	€
P-106	P9Q5-5V96	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús domèstic moderat, classe 21 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm	**17,85**	**€**
	B7C77-0JDH	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,36050	€
	B9Q4-1434	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús domèstic mo	12,13340	€
			Altres conceptes	5,35610	€
P-107	P9VF-5CH0	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**27,20**	**€**
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,57160	€
			Altres conceptes	18,62840	€
P-108	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	**30,31**	**€**
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000	€
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	2,04363	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,51600	€
			Altres conceptes	27,61037	€
P-109	P9Z3-DP58	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**5,78**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04040	€
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	3,61200	€
			Altres conceptes	2,12760	€
P-110	PAB0-616S	u	Fusteria metàl·lica 1 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 270x236x6,4 cm. Dimensió total (457 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m	**1.931,16**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb ba	1.723,01360	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
			Altres conceptes	182,73640	€
P-111	PAD0-617L	u	Fusteria metàl·lica 16 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables EI-45, de 80x213x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta intumescent grafit. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb combinació de materials aïllants ignífugs (e=63 mm), solap de 16mm d'ample i 2 mm de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat.	**449,44**	**€**
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm,	262,90000	€
	P89C-393V	m2	Pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant epoxi i dues d'acab	138,50373	€
			Altres conceptes	48,03627	€
P-112	PAF2-7XEZ	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**7.187,21**	**€**
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	3.125,33460	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	182,49000	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons docu	906,85440	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	2.220,47120	€
			Altres conceptes	736,91410	€
P-113	PALU-0002	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5	**3.783,36**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.		
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	1.538,43990	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	646,05860	€
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons docu	1.094,86080	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	61,38300	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
			Altres conceptes	427,47200	€
P-114	PALU-0003	u	modificació del sentit d'obertura de la porta existent d'alumini, adaptant-la per a complir amb les normatives d'evacuació i garantir que funcioni com una sortida segura en situacions d'emergència. el canvi inclourà l'ajust de ferratges, reposicionament de frontisses i la verificació de la maniobrabilitat, assegurant el seu correcte funcionament i alineació amb les especificacions tècniques requerides.a alineació i funcionalitat.	**287,75**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
			Altres conceptes	272,60430	€
P-115	PALU-0004	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**3.758,05**	**€**
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	59,72400	€
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	1.465,75770	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	431,96880	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons docu	1.360,28160	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
			Altres conceptes	425,17220	€
P-116	PALU-0006	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207,	**36.354,75**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.		
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	16.876,80684	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	728,02450	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	15.346,26000	€
			Altres conceptes	3.388,51296	€
P-117	PALU-0007	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**7.138,69**	**€**
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	3.021,15678	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	1.718,40220	€
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons docu	1.501,28640	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	150,19480	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
			Altres conceptes	732,50412	€
P-118	PALU-0008	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM.	**6.933,98**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	2.916,97896	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	148,20400	€
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons docu	1.548,28800	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	1.591,46400	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
			Altres conceptes	713,89934	€
P-119	PALU-0009	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**3.918,69**	**€**
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	998,45420	€
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	1.645,04046	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	93,12520	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons docu	727,14240	€
			Altres conceptes	439,78204	€
P-120	PALU-0010	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**3.004,27**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons docu	1.470,87360	€
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	1.109,61492	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	51,98200	€
			Altres conceptes	356,65378	€
P-121	PALU-0011	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**4.065,64**	**€**
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	1.659,66960	€
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	1.824,32322	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	113,36500	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
			Altres conceptes	453,13648	€
P-122	PALU-0012	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**2.520,86**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	63,04200	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	1.015,50560	€
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	1.114,46040	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
			Altres conceptes	312,70630	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-123	PALU-0013	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**4.577,81**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	1.964,84214	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	1.364,11200	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	114,69220	€
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons docu	619,31520	€
			Altres conceptes	499,70276	€
P-124	PALU-0014	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**5.637,05**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	126,08400	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	2.334,14720	€
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	2.565,68166	€
			Altres conceptes	595,99144	€
P-125	PALU-0015	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la	**2.856,58**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	1.155,70600	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	70,56280	€
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	1.271,93850	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
			Altres conceptes	343,22700	€
P-126	PALU-0016	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**1.762,57**	**€**
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	671,09898	€
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons docu	541,90080	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	50,04650	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	240,61420	€
			Altres conceptes	243,76382	€
P-127	PALU-0017	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.	**2.307,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.		
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B)	1.019,97354	€
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre b	928,35400	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,48740	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	50,65480	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,65830	€
			Altres conceptes	293,30196	€
P-128	PAQB-B6UE	u	Porta block d'una fullla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 207 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	**618,40**	**€**
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	23,30000	€
	BAQ8-2P72	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb un	493,82000	€
			Altres conceptes	101,28000	€
P-129	PAQB-B7VC	u	Porta practicable de una fulla de 80x207 cm de pas, amb premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat de HPL, de 0.9 mm d'espessor, color S/M. Frontisses d'acer inoxidable AISI 304 setinat, topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat 1/2 esfera, amb goma.Manetes ARCON d'acer inoxidable amb roseta de 51 mm, amb cargols passants. Fitxa de fusteria de fusta nº 2. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**388,79**	**€**
	BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb placa i tanca amb clau	24,30000	€
	BAQ7-2Q1T	u	Porta d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llu	206,43000	€
	BAP2-T001	m	Bastiment d'envà de tac de fusta de pi, amb reforços	28,44400	€
			Altres conceptes	129,61600	€
P-130	PAR1-4VJH	PA	A causa de la intervenció en el sòl, es procedirà al trasllat de la fusteria existent a una cota 10 cm superior. aquest procés inclourà un desmuntatge acurat dels elements per a evitar danys durant el moviment, seguit per la reparació exhaustiva de possibles desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. el muntatge final en la seva nova posició assegurarà la seva correcta alineació i funcionalitat. S'inclouen esl mitjans auixiliars petit material necessari per deixar les portes de nou en funcionament.	**2.278,11**	**€**
			Altres conceptes	2.278,11000	€
P-131	PAUX0100	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs	**517,30**	**€**
	BVZ1-00V1	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realitzaci	470,27000	€
			Altres conceptes	47,03000	€
P-132	PAUXA010	p.a.	Partida alçada a justificar en concepte de imprevistos. Previsió per a imprevistos d'obra corresponent, aproximadament al 3% del pressupost.	**58.564,53**	**€**
			Altres conceptes	58.564,53000	€
P-133	PAW0-JS01	u	Subministrament i muntatge d'automatisme d'obertura i comandament per tancament practicable de façana. Actuador eléctric Topp A90 de 230 V o equivalent considerant: Tensió d'alimentació: 230V - 50Hz Força d'empenta inicial: 400 N Força de tracció final: 400 N Ángle máxim d'apertura: 100°	**660,35**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Velocitat d'apertura: 13,3 mm/s Temps de apertura (apertura a 100°): 30 seg Absorción: 0.2A Tipo de servicio: S2 de 4 min Temperatura de funcionamiento: -5°C + 50°C Grado de protección: IP 30 Posibilidad de doble pulsador en la misma ventana: Sí Conexión en paralelo de 2 o más actuadores: Sí Trapping de 0 a 50mm con aprendizaje automático: Sí Dimensiones: 40 x 90 x 667 mm Mecanitzat, muntat, conectat i provat		
	BAW0-JS01	u	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta enrotllable, de 15 m	491,71000	€
			Altres conceptes	168,64000	€
P-134	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**129,08**	**€**
			Altres conceptes	129,08000	€
P-135	PB1D-52WO	m	Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat. * LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA	**25,41**	**€**
	BB10-T019	m	Barrera de protecció completa d'acer 14 METÀL·LICA, segons fitxa i descripció, amb e	5,00000	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	1,61721	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,85068	€
			Altres conceptes	17,94211	€
P-136	PB1D-52WX	m	Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat. * LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA	**51,26**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	1,61721	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,85068	€
	BB1A-0XQ2	m	Passamà d'acer galvanitzat, complet segons doc. gràfica i descripció, amb elements d	28,50250	€
			Altres conceptes	20,28961	€
P-137	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**3,01**	**€**
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a	1,85850	€
			Altres conceptes	1,15150	€
P-138	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**261,29**	**€**
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per	163,80000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	59,12000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	38,37000	€
P-139	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**53,35**	**€**
	B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar a	26,20000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	14,78000	€
			Altres conceptes	12,37000	€
P-140	PCQ-F2	u	Segons els criteris del BEDEC: Per a obres per a les administracions públiques, el control de qualitat es contempla dins del concepte de despeses indirectes amb un import de fins a l'1% com a màxim del pressupost de l'obra (Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras de Estado, cláusula 38)´´	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-141	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**86,41**	**€**
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	7,66400	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,52800	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	41,35000	€
			Altres conceptes	36,86800	€
P-142	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**28,28**	**€**
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm	0,63650	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,70610	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	8,59600	€
			Altres conceptes	17,26140	€
P-143	PD1A-F11O	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**31,74**	**€**
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,17000	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
	BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	8,57500	€
			Altres conceptes	17,91500	€
P-144	PD1A-F11P	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**19,99**	**€**
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,70000	€
	BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	2,43750	€
			Altres conceptes	16,84250	€
P-145	PD1A-F11R	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**19,70**	**€**
	BD1A-1NEN	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	2,15000	€
	BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,72000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
			Altres conceptes	16,82000	€
P-146	PD54-10NB	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent	**44,56**	**€**
	BD55-10MG3	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida	20,50000	€
			Altres conceptes	24,06000	€
P-147	PD781-WBO	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	**40,14**	**€**
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,70610	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,27499	€
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	4,88400	€
			Altres conceptes	24,19491	€
P-148	PD7E-JS01	u	Connexió a xarxa existent	**120,44**	**€**
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm	2,67300	€
	BDW3-FFAO	u	Element munt. p/tub PVC,D=200mm	0,12000	€
			Altres conceptes	117,64700	€
P-149	PD7E-JS02	u	Connexió a xarxa existent	**73,49**	**€**
	BDW3-JS20	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	2,67300	€
	BDW3-JS21	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,12000	€
			Altres conceptes	70,69700	€
P-150	PDV1-HC4R	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.	**33,00**	**€**
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Proj	30,00000	€
			Altres conceptes	3,00000	€
P-151	PDV1-HC4V	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.	**33,00**	**€**
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Proj	30,00000	€
			Altres conceptes	3,00000	€
P-152	PDV1-R002	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.	**330,00**	**€**
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Proj	300,00000	€
			Altres conceptes	30,00000	€
P-153	PDV1-R022	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.	**264,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Proj	240,00000	€
			Altres conceptes	24,00000	€
P-154	PDV1-R072	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats.	**264,00**	**€**
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Proj	240,00000	€
			Altres conceptes	24,00000	€
P-155	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**18,29**	**€**
	BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/U	4,05960	€
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,71270	€
			Altres conceptes	12,51770	€
P-156	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**19,05**	**€**
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/U	4,73280	€
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250	€
			Altres conceptes	12,58470	€
P-157	PE42-48W7	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	**77,41**	**€**
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	2,92380	€
	BE42-0O96	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN	22,78680	€
			Altres conceptes	51,69940	€
P-158	PE54-35EC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	**37,90**	**€**
	BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, a	11,53000	€
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,22000	€
			Altres conceptes	25,15000	€
P-159	PEGI-D3II	u	Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 10 kW i una potència calorífica nominal de 10,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 3 unitats interiors murals amb una potència frigorífica unitària màxima de 2,5 kW i una potència calorífica unitària màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt. Inclou el subministrament, muntage, equips auxiliars d'elevació, bancades i p/p de p.m.pel muntage.	**3.347,08**	**€**
			Altres conceptes	3.347,08000	€
P-160	PEK4-AET5	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada	**110,17**	**€**
	BEK4-2GXI	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm, autoregulable mecànicamen	78,45000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	31,72000	€
P-161	PEK7-4879	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge	**39,14**	**€**
	BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	13,88000	€
			Altres conceptes	25,26000	€
P-162	PEKI-HAG1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**287,94**	**€**
	BEKI-H5QK	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla m	240,06000	€
			Altres conceptes	47,88000	€
P-163	PEKP-BSHT	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 250 mm de diàmetre de connexió i 130 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada	**93,39**	**€**
	BEKP-2RC7	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o ho	68,62000	€
			Altres conceptes	24,77000	€
P-164	PEM1-BHIB	u	Extractor dinàmic mural amb comporta automàtica. De 50.144 m3/h de cabal màxim, motor acoblat directament al rodet trifàsic de 400 V i 7,5 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, apte per a col·locar immers a zona de risc 400ºC/2h, col.locada. Model THT/WALL-F-90-4T-10 IE3 F400 de SODECA O equivalent. - Homologación de todo el conjunto según norma EN-12101-3, con certificación F400 y F300. - Acabat RAL de la comporta segons indicacions de la DOa.	**6.324,65**	**€**
	BEM2-2QK8	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats	5.532,63000	€
			Altres conceptes	792,02000	€
P-165	PEM1-JS01	u	Subministrament i muntatge de quadre de control del sistema de gestióde fums model BOXSMOKE ADVANCED de la marca Sodeca o equivalent. Incloent: - Envolvent meràl·lic tipus mural equipat amb seccionador general, barra de terres, ventilació natural, enllumenat interior amb circuit electric dedicat, base d'endoll schucko interior amb circuit elèctric dedicat, portaplànols, - Alimentació a 400V - Protección sobrecarga y cortocircuito mediante magnetotérmico o guardamotor en accionamientos disponibles - Protección corriente de fuga mediante interruptor diferencial regulable en sus parámetros de ajuste. - Equipado con los accionamientos disponibles para ventiladores de extracción y aportación (según potència de los ventiladores): · Una velocidad, arranque directo (hasta 5,5kW) · Una velocidad, arranque estrella-triangulo (7,5 y 11kW) · Variador de frecuencia (Superior 11 KW. O bajo demanda para programación de ventilación diaria) - Voltaje auxiliar para maniobra a 24Vdc mediante fuente de alimentación y protecciones. - Protección contra perdida de suministro eléctrico mediante SAI con baterías Litio. - Microcontrolador con lógica programable (PLC) que incorpora comunicación con BMS Protocolo MODBUS TCP. Señal de incendio seleccionable NO/NC x zona des de pantalla, así como programación para la comunicación con el cuadro de control de ventilación del recinto para la renovación del ambiente del mismo. En el caso de recibir señal de incendio, esta queda memorizada siendo necesario reconocerla des de selector en armario principal para su reset. En el caso de recibir la activación de más de una zona des de contacto de central de incendio, solo una zona a la vez es posible. Con activación por SETA emergencia, se pueden activar tantas zonas como se desee. El modo MAN activación por seta tiene preferencia sobre la activación des de central. La activación por seta no dispone de memoria y no es necesario el reset de memoria ya que al desenclavar desaparece la condición de	**11.127,17**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			activación. - Posibilidad de gestión de compuertas motorizadas (se requiere control para la abertura de las ventanas de admisión) - Certificación CE, Ensayos según UNE EN 61439-1-2, UNE EN 60204-1 - Elementos en puerta de armario: · Selector modo 0 - Auto – Servicio Global · Seta de emergencia para activación MANUAL con enclavamiento x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando) · Selector AUTO-OFF x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando) · Selector reset fuego Global · Led Fuego x Zona · Led Preparado Global · Led Fallo Global · Led Marcha x Zona Relés de estado, contacto libre de potencial: · Preparado/fallo Global · Marcha x Zona · Activación fuego x Zona		
	BEM2-JS01	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats	9.898,56000	€
			Altres conceptes	1.228,61000	€
P-166	PEM6-B65K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte	**194,24**	**€**
	BEM8-2O7A	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a u	160,30000	€
			Altres conceptes	33,94000	€
P-167	PEM6-JS01	u	Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 400 mm, motor monofàsic EC de velocitat regulable, IP X4, 750 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 3024 m3/h, nivell de pressió sonora de 40 a 52 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte Marca Sodeca model SV/FILTER/EC-400 o equivalent. Inclou: - Replanteig i muntage de ll'equip. - Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions. - Equipat amb porta filtres i filtres F7+F9 - Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina. - Equipat amb presostat per cada etapa de filtres - Incou el muntatge de reixa exterior tipus RAI de sodeca o equivalent	**2.168,15**	**€**
	BEM8-JS01	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=400mm,monof.EC.,750W,3024m3/h,niv.pr.son	1.862,52000	€
			Altres conceptes	305,63000	€
P-168	PEM6-JS02	u	Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 65 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 255 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte Marca Sodeca model SV/FILTER-125/H o equivalent. Inclou: - Replanteig i muntage de ll'equip. - Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions. - Equipat amb porta filtres i filtres F6+F8 - Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina. - Equipat amb presostat per cada etapa de filtres - Incou el muntatge de visera tipus VIS de sodeca o equivalent - Incou el muntatge de teular tipus TEJ de sodeca o equivalent	**826,61**	**€**
	BEM8-JS02	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=125mm,monof.,2 veloc.,65W,255m3/h,niv.pr.s	697,20000	€
			Altres conceptes	129,41000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-169	PEM8-FH4X	u	Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió alta i fixat amb cargols. Equipat amb comporta d'obertura motoritzada amb plafó de tancament de 0,89 W/m²·k de resistivitat tèrmica. Marca Sodeca model WALL/AXIAL-40-4T o equivalent.	**2.651,01**	**€**
	BEW5-0OVW	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	14,36000	€
	BEM6-0OSK	u	Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pre	2.357,67000	€
			Altres conceptes	278,98000	€
P-170	PEP6-JS11	u	Boca d'extracció de 85 mm de diàmetre de connexió i 115 mm de diàmetre exterior, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Marca KOOLAIR model GPD.	**31,49**	**€**
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d	12,34000	€
			Altres conceptes	19,15000	€
P-171	PEVB-6PH5	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	**277,92**	**€**
	BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	220,07000	€
			Altres conceptes	57,85000	€
P-172	PEVB-JS01	u	Subministrament i muntatge del sistema de control de ventilació. Incloent: - Quadre control equipat amb controlador EC Control de Sodeca o equivalent. - El sistema ha de permetre regular de forma automàtica l'aportació i extracció d'aire segons sonda de qualitat d'aire ambient. - El sistema ha de permetre l'accionament manual del sistema segons criteri de l'explotador del recinte. - Envolvent metàl·lic modul·lar amb placa de fons i mecanismes incorporats a la porta. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent.- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, selectors, polsadors. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). - Cablejat de control entre quadre de control, altres quadres de protecció i comandament i receptors de ventilació. - Cablejat de sonda CO2 a controlador - Quadre extern de selectors per l'accionament manual de la instal·lació. Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).	**1.661,60**	**€**
	BEVE-JS02	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	232,00000	€
	BEVE-JS01	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	735,52000	€
			Altres conceptes	694,08000	€
P-173	PF19-B48N	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores	**56,96**	**€**
	B0A1-07K4	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 1 1/4 ´´, inclosa varet	0,71280	€
	BF17-2NWT	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4´´ d	9,47000	€
	BFW5-2NYG	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4´´ de diàmetre, amb extre	14,44910	€
			Altres conceptes	32,32810	€
P-174	PF19-B48Q	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm), amb un gruix del tub de 2,9 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores	**75,32**	**€**
	BF17-2NWX	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 2´´ de	14,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFW5-2NYH	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 2´´ de diàmetre, amb extrems	26,15550	€
	B0A1-07JC	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 2 ´´, inclosa vareta de	0,74250	€
			Altres conceptes	34,00200	€
P-175	PF42-65DL	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**7,74**	**€**
	BF43-17XY	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de dià	1,31580	€
	BFW3-1AMN	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,32000	€
	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,32500	€
			Altres conceptes	4,77920	€
P-176	PF42-65DO	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**9,06**	**€**
	B0A2-1JLL	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,37000	€
	BF43-17XR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de dià	1,58100	€
	BFW3-1AMO	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	1,53000	€
			Altres conceptes	5,57900	€
P-177	PF42-65DR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**10,44**	**€**
	B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,58500	€
	BF43-17YO	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de dià	2,13180	€
	BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,02200	€
			Altres conceptes	5,70120	€
P-178	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**12,72**	**€**
	B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,72800	€
	BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	2,48700	€
	BF43-17YV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de dià	2,91720	€
			Altres conceptes	6,58780	€
P-179	PF42-JS01	u	Treballs relatius a la connexió de la xarxa de distribució existent de afs, acs i racs. Inclou l'aturada de la instal·lació, el buidat, connexionat i reestabliment del servei. Inclou p/p de p.m. per la connexió.	**129,19**	**€**
	BDW3-JS01	u	Accessori genèric p/p p.m. i accessoris	10,75000	€
			Altres conceptes	118,44000	€
P-180	PF57-CTEP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	**12,87**	**€**
	BF52-34FN	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de l	6,81000	€
			Altres conceptes	6,06000	€
P-181	PF90-HPFY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 6 mm, muntat amb accessoris per a premsar	**22,29**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,33000	€
	BF90-1N7R	m	Tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i pr	3,26000	€
	BFWF-09RT	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,74400	€
	BFYH-0A4E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm	0,06000	€
			Altres conceptes	17,89600	€
P-182	PF90-HPFZ	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm, muntat amb accessoris per a premsar	**24,99**	**€**
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,84300	€
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm	0,07000	€
	BF90-1N7Q	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i pr	4,00000	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
			Altres conceptes	19,72700	€
P-183	PFM2-6125	u	Maniguet antielectrolític, d'1 de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems, muntat superficialment	**16,18**	**€**
	BFM2-16VF	u	Maniguet antielectrolític, d'1´´ de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca fe	3,85000	€
			Altres conceptes	12,33000	€
P-184	PFM6-8D86	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre mm, per a protecció de canonades, encastat	**1,67**	**€**
	BFM6-1OK0	m	Tub corrugat de polietilè, 25 mm, per a protecció de canonades	0,55080	€
			Altres conceptes	1,11920	€
P-185	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**8,03**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,12000	€
	BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	2,29500	€
			Altres conceptes	5,61500	€
P-186	PFQ0-3KZ8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**11,54**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,12000	€
	BFQ0-0DMQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	5,48760	€
			Altres conceptes	5,93240	€
P-187	PFQ0-3KZ9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**12,13**	**€**
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,12000	€
	BFQ0-0DMR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	6,01800	€
			Altres conceptes	5,99200	€
P-188	PFQ0-3KZB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix,	**14,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
	BFQ0-0DMT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temp	8,04780	€
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,12000	€
			Altres conceptes	6,79220	€
P-189	PG10-JS01	u	Quadre elèctric General de baixa tensió. De 100A, Icc 25 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent metàl·lic modul·lar de la gamma PrismaSeT G Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).	**8.004,83**	**€**
	BGW0-JS01	u	QGBT	6.843,02000	€
			Altres conceptes	1.161,81000	€
P-190	PG10-JS02	u	Treballs per l'ampliació i modificació del quadre general existent situat a l'espai de cosergeria. Inclou: - Incorporació de proteccions per noves línies de sortida segons esquemes unifilars adjunts. - Desconnexió del circuits d'enllumenat i d'altres receptors que es vulguin passar del quadre existent al quadre de serveis conmutats segons esquema unifilars i indicacions de la DO. - Extenció de les línies que es traspassen del quadre existent al quadre de serveis commutats per mitjà de caixa de connexions amb borns sobre guia DIN i cablejat nou entre quadres. Incloent la corresponent canalització	**2.076,50**	**€**
	BGW0-JS02	u	Material per ampliació i adaptació	1.236,58000	€
			Altres conceptes	839,92000	€
P-191	PG10-JS03	u	Quadre elèctric de sala tècnica, de 25A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).	**3.377,22**	**€**
	BGW0-JS03	u	3	2.907,41000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	469,81000	€
P-192	PG10-JS04	u	Quadre elèctric de sala tècnica, de 32A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).	**4.553,95**	**€**
	BGW0-JS04	u	SQ P1	3.922,91000	€
			Altres conceptes	631,04000	€
P-193	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**17,58**	**€**
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40	3,17000	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29000	€
			Altres conceptes	14,12000	€
P-194	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**19,09**	**€**
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29000	€
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54	4,54000	€
			Altres conceptes	14,26000	€
P-195	PG25-MK1Q	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	**51,78**	**€**
	BG23-2IYE	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distri	22,17480	€
	BG2C-2YF2	m	Envà separador per a canal, sense halògens, de 60 mm	3,88000	€
	BGWG-MLAR	m	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 110 mm d'amplària, de	5,43000	€
	BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 19	5,57000	€
			Altres conceptes	14,72520	€
P-196	PG25-MK1R	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa	**32,44**	**€**
	BGWG-MH50	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'al	2,44000	€
	BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,51000	€
	BG23-2IY6	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartime	9,95520	€
	BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 19	5,57000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,96480	€
P-197	PG2J-4BRX	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**19,83**	**€**
	BG29-1ZSX	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 50 mm d'ampl	2,14000	€
	BGY1-1P1V	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat se	1,74000	€
	BG2J-0BE5	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària	4,72000	€
	BGWA-0AMQ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	1,67000	€
			Altres conceptes	9,56000	€
P-198	PG2J-4BRY	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**21,86**	**€**
	BG29-1ZSS	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'am	2,22000	€
	BGY1-1P1Y	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat se	2,05000	€
	BG2J-0BE6	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària	5,32000	€
	BGWA-0AMY	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	2,53000	€
			Altres conceptes	9,74000	€
P-199	PG2J-4BRZ	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**26,56**	**€**
	BGY1-1P1Z	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat se	2,56000	€
	BGWA-0AMZ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	3,11000	€
	BG2J-0BE7	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària	7,80000	€
	BG29-1ZSI	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 150 mm d'am	2,92000	€
			Altres conceptes	10,17000	€
P-200	PG2J-4BSP	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Incloent separador instal·lat.	**23,15**	**€**
	BG29-1ZSS	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'am	2,22000	€
	BG2J-0BEZ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i am	6,49000	€
	BGWA-0AMY	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	2,53000	€
	BGY1-1P1Y	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat se	2,05000	€
			Altres conceptes	9,86000	€
P-201	PG2J-4BSQ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Incloent separador instal·lat.	**26,56**	**€**
	BGY1-1P1Z	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat se	2,56000	€
	BGWA-0AMZ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	3,11000	€
	BG2J-0BF0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i am	7,80000	€
	BG29-1ZSI	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 150 mm d'am	2,92000	€
			Altres conceptes	10,17000	€
P-202	PG2J-4BSR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Incloent separador instal·lat.	**29,41**	**€**
	BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'am	3,61000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2J-0BF1	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i am	9,08000	€
	BGWA-0AN0	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer gal	3,59000	€
	BGY1-1P20	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat se	2,70000	€
			Altres conceptes	10,43000	€
P-203	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,40**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,30600	€
			Altres conceptes	1,09400	€
P-204	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,11**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant	0,94860	€
			Altres conceptes	1,16140	€
P-205	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,11**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant	0,94860	€
			Altres conceptes	1,16140	€
P-206	PG2P-6SZ8	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**4,52**	**€**
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	1,78500	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
			Altres conceptes	2,59500	€
P-207	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**6,33**	**€**
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	3,28440	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
			Altres conceptes	2,90560	€
P-208	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**5,31**	**€**
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	3,09060	€
			Altres conceptes	2,21940	€
P-209	PG33-E445	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,90**	**€**
	BG33-G2W0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,98900	€
			Altres conceptes	0,91100	€
P-210	PG33-E44X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN	**4,98**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	3,87600	€
			Altres conceptes	1,10400	€
P-211	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**7,89**	**€**
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	5,43660	€
			Altres conceptes	2,45340	€
P-212	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**9,98**	**€**
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	7,33380	€
			Altres conceptes	2,64620	€
P-213	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**14,56**	**€**
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	11,06700	€
			Altres conceptes	3,49300	€
P-214	PG33-E47C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,59**	**€**
	BG33-G2YR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS	1,70340	€
			Altres conceptes	0,88660	€
P-215	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,28**	**€**
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,25460	€
			Altres conceptes	1,02540	€
P-216	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,80**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	1,73400	€
			Altres conceptes	1,06600	€
P-217	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,82**	**€**
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	2,66220	€
			Altres conceptes	1,15780	€
P-218	PG33-JS01	u	Punt d'instal·lació a receptor monofàssic de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.	**60,04**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	13,60000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	25,76000	€
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-4	1,08500	€
	BGWC1000S	u	P.p.accessoris connexió i etiquetatge	0,57000	€
			Altres conceptes	19,02500	€
P-219	PG33-JS02	u	Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.	**43,31**	**€**
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propag	12,25000	€
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	11,90000	€
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-4	1,08500	€
	BGWC1000S	u	P.p.accessoris connexió i etiquetatge	0,57000	€
			Altres conceptes	17,50500	€
P-220	PG33-JS03	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra.	**3,84**	**€**
	BGWC1000S	u	P.p.accessoris connexió i etiquetatge	0,57000	€
			Altres conceptes	3,27000	€
P-221	PG34-4IA1	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,33**	**€**
	BG34-06T8	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0	2,21340	€
			Altres conceptes	1,11660	€
P-222	PG3B-E7D5	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment per connexió equipotencial de safata. Inclou connexió equipotencial cada 5m.	**5,45**	**€**
	BG3I-06VY	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,38760	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,31000	€
			Altres conceptes	4,75240	€
P-223	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada	**147,48**	**€**
			Altres conceptes	147,48000	€
P-224	PG6D-6OZJ	u	Interruptor, de superfície, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu mitjà, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U	**85,00**	**€**
			Altres conceptes	85,00000	€
P-225	PG6H-CUJB	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat	**54,33**	**€**
	BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb ma	34,99000	€
			Altres conceptes	19,34000	€
P-226	PG6H-JS01	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat	**54,33**	**€**
	BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb ma	34,99000	€
			Altres conceptes	19,34000	€
P-227	PG6M-6PDY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2	**61,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	61,96000	€
P-228	PG6M-6PE3	u	Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2	**80,08**	**€**
			Altres conceptes	80,08000	€
P-229	PG6N-6PZK	u	Base connectora industrial de tipus mural, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada	**21,01**	**€**
	BG6H-1BW4	u	Base connectora industrial de tipus mural 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal	5,53000	€
			Altres conceptes	15,48000	€
P-230	PG6N-JS01	u	Subministrament i muntage de caixa de bases de connexió de tensió nominal 400V segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada Inclou: - Subministrament i muntage de caixa. - Mecanitzat de suport i muntatge de caixa en suport segons indicacions de DO. - 2u. base endolls IV/16A - 4u. base endolls II/16A	**417,90**	**€**
	BG6H-JS01	u	Base connectora industrial de tipus mural 3P+T, de 16 A i 100-130 V de tensió nominal	325,65000	€
			Altres conceptes	92,25000	€
P-231	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**13,92**	**€**
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 25	4,94000	€
			Altres conceptes	8,98000	€
P-232	PG86-HD0P	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	**86,20**	**€**
	BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adapt	70,22000	€
			Altres conceptes	15,98000	€
P-233	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	**1,28**	**€**
	BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells,	0,61950	€
			Altres conceptes	0,66050	€
P-234	PGC2-4H7D	u	Grup electrògen de construcció automàtic, de 40 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat	**12.153,02**	**€**
	BGW6-0B1T	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	66,97000	€
	BGC2-0ZMJ	u	Grup electrògen de construcció automàtic, de 40 kVA de potència en servei d'emergèn	10.932,39000	€
			Altres conceptes	1.153,66000	€
P-235	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**255,71**	**€**
			Altres conceptes	255,71000	€
P-236	PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat per il·luminar el sostre del pavelló amb focus LED de farciment col·locats a les 2 bigues laterals a la pista, projectant el feix de llum des dels laterals cap al centre de l'estructura. Es calcula un mínim d'una unitat colocada a cada espai entre dos arcs, amb un total de 8 espais per 2 laterals, fent un total de 16 focus (veure dibuix Annex 1). Cada focus té una amplada d'uns 35cm, un angle de projecció de 80º i LEDs RGB per a representar un espectre ampli de colors. Cadascun rep alimentació i senyal DMX per cable XLR i els cables de DMX i corrent es poden encadenar per estalviar metres de cable. El sistema es controla des de la cabina, amb una taula de control DMX que pot regular intensitat i color de cada grup	**6.526,63**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Descripció de les unitats necessaries: 1. LED Wash RGB light - 2 focus per cada arc, a costat i costat de la pista (8 arcs total) cada focus té 648 unidades LED de 0,2 W SMD RGB 2. Control DMX - 1 x controlador DMX (amb suport per almenys 1 univers DMX, 512 canals). 3. Splitters DMX - 1 x DMX Splitters 8 sortides + loop through (9). - Una sortida per a cada un dels 8 arcs. 4. Terminadors DMX - 8 x Terminadors DMX (120 ohms). - Un per a cada focus LED de cada arc. 5. Cables DMX - Connexió principal (cabina al splitter més allunyat): - 1 x Cable DMX de 50 m: Per cobrir la distància des de cabina fins a l'arc delfins al splitter del darrer arc. - Connexió de splitters a arcs: 8 x Cables DMX de 20 a 50 m: Des de splitter fins al primer LED a cada arc. - Connexió entre el primer focus LED i el del costat oposat (daisy chain): Cada arc té 2 focus separats per l'ample de la pista (uns 20 m). - 1 Cable DMX de 20 m per arc (total: 8 cables). Resum de cables DMX totals: - 1 x 50 m (cabina a splitter). - 8x 10-30 m (splitter als arcs). - 8 x 20 m (de cada costat de la pista). TOTAL : 400 m de cable DMX 3pin 6. Cables elèctrics (alimentació) Connexió principal: - L'splitter DMX i cada arc necessitarà un punt d'alimentació proper. Suposem que hi ha punts de corrent propers als arcs. -1 x Cable elèctrics de 50 m (cabina a splitter, arc central). Connexió a focus LED: - Cadascun dels 16 focus LED tindrà un cable d'alimentació. 7. Font d'alimentació i distribució elèctrica - Suposem que cada focus LED consumeix 130 W i l'splitter uns 10 W: - Consum total del sistema: 16 x 130 W + 10 W = 2.090 W (2,090 kW). - Això requereix 2 circuits elèctrics dedicats de 10 A cadascun per alimentar totes les barres i splitter. Materials necessaris per la distribució elèctrica: - 1 subquadre elèctric a la cabina de control, compartit amb la resta de línies d'audiovsual. Aquest subquadre té dues línies de 10A dedicades per alimentar els 16 focus LED i l'splitter. - Cada línia de 10A al subquadre pot alimentar fins a 2300W, de manera que amb dues línies de 10A, cobreixen els 2090W del sistema. - Des d'aquest subquadre, es distribueix l'alimentació als focus LED utilitzant cables elèctrics i caixes de distribució fins als punts necessaris. - Es recomana tenir en compte aquesta xarxa en el disseny de la instal·lació elèctrica a fi d'optimitzarcablejat i caixes de distribució.		
BG6E-1NTQ		u	Instal·lació i configuració.	966,38000	€
BG35-HFVQ		m	Cablejat elèctric. Inclou subquadre elèctric amb 2 línies de 10A. Totalment instal·lat, in	882,30000	€
BG35-HIIU		m	Cablejat DMX. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	664,02000	€
BG18-0BWW		u	DMX Splitter amb 8 sortides i loop through (9 sortides en total). Inclou caixa protectora	156,00000	€
BGW2-093K		u	Terminadors DMX (120 ohms). Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	33,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BH11-2LSY	u	Wash LED light mutlicolor, angle de 80º, controlable per DMX, amb connexió DMX i co	3.168,00000	€
	BG12-0G6T	u	Taula Controladora DMX amb suport per almenys 1 univers DMX (512 canals). 8 fader	63,00000	€
			Altres conceptes	593,33000	€
P-237	PH13-BZBG	u	Subministrament i muntatge d'aplic exterior en muntatge superficial, model Cosmos Wall Fixture de LedsC4, IK06 i IP66, single emision 85mm i 110mm o equivalent. Inclós punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. Unitats a instal·lar: - 12 ut. de 12,7W i 972lm. - 50 ut. de 25,4W i 1820lm,	**120,48**	**€**
	BH12-2XRF	u	Subministrament i muntatge d'aplic exterior en muntatge superficial, model Cosmos W	93,25000	€
			Altres conceptes	27,23000	€
P-238	PH13-BZDB	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, muntada superficialment	**78,24**	**€**
	BH12-2XS4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llum	54,85000	€
			Altres conceptes	23,39000	€
P-239	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Model Daisalux NAOS o equivalent.	**66,03**	**€**
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	51,89000	€
			Altres conceptes	14,14000	€
P-240	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Model Daisalux NAOS o equivalent.	**61,81**	**€**
	BH65-2IIT	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	48,05000	€
			Altres conceptes	13,76000	€
P-241	PH57-B3A4	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Model Daisalux NAOS o equivalent.	**89,91**	**€**
	BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	73,60000	€
			Altres conceptes	16,31000	€
P-242	PH58-H9Y3	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment	**267,42**	**€**
	BH67-H69S	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL	234,97000	€
			Altres conceptes	32,45000	€
P-243	PHB3-HXTS	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	**57,25**	**€**
	BHB1-HZ70	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1	40,11000	€
			Altres conceptes	17,14000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-244	PHB3-I159	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment	**67,19**	**€**
	BHB1-HZ72	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1	47,52000	€
			Altres conceptes	19,67000	€
P-245	PINC-R001	u	Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC	**138,80**	**€**
	BGL-PC-I05	u	Flash direccionable integrado en base	126,18000	€
			Altres conceptes	12,62000	€
P-246	PINC-R002	u	Zócalo estanco WRR IP65 de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables) Marca HONEYWELL Modelo WRR.	**22,31**	**€**
	WRR	u	Zócalo estanco WRR IP65 de color rojo para entrada de tubo visto con base incorpora	20,28000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-247	PINC-R003	u	Letrero indicador para sirena en Plexiglass.	**235,40**	**€**
	PLEX-VAD-SP	u	Letrero indicador para sirena en Plexiglass.	214,00000	€
			Altres conceptes	21,40000	€
P-248	PINC-R004	u	Filtro de tubería externo compatibles con las tuberías suministradas por HLSI de 25 mm de diámetro exterior.	**235,40**	**€**
	F-INF-25	u	Filtro de tubería externo compatibles con las tuberías suministradas por HLSI de 25 m	214,00000	€
			Altres conceptes	21,40000	€
P-249	PINC-R005	u	DHA Tubería, tramo de 3 metros, pack 20 unidades	**247,50**	**€**
	PIP-001	u	DHA Tubería, tramo de 3 metros, pack 20 unidades	225,00000	€
			Altres conceptes	22,50000	€
P-250	PINC-R006	u	DHA Manguito para tubo de 25mm, pack 10 unidades	**10,12**	**€**
	PIP-002	u	DHA Manguito para tubo de 25mm, pack 10 unidades	9,20000	€
			Altres conceptes	0,92000	€
P-251	PINC-R007	u	DHA Clip fijación de tubería , pack 20 unidades	**30,69**	**€**
	PIP-009	u	DHA Clip fijación de tubería , pack 20 unidades	27,90000	€
			Altres conceptes	2,79000	€
P-252	PINC-R008	u	DHA Curva radio largo 90º de 25mm, pack 10 unidades	**59,40**	**€**
	PIP-005	u	DHA Curva radio largo 90º de 25mm, pack 10 unidades	54,00000	€
			Altres conceptes	5,40000	€
P-253	PINC-R009	u	DHA Tapon final de 25mm, pack 10 unidades	**19,69**	**€**
	PIP-007	u	DHA Tapon final de 25mm, pack 10 unidades	17,90000	€
			Altres conceptes	1,79000	€
P-254	PINC-R010	u	Suministro e instalación de clip de entornos estandar para tubería HLSI de diámetro 25 mm de exterior con agujero de 3.5 mm. Color Naranja, franja naranja. Suministro en paquetes de 5 piezas.	**37,29**	**€**
	F-PC-3.5	u	Suministro e instalación de clip de entornos estandar para tubería HLSI de diámetro 25	33,90000	€
			Altres conceptes	3,39000	€
P-255	PINC-R015	u	Partida alçada a justificar relativa a les despeses derivades per la implantació d'un nou subminsitrament d'aigua contra incendis dedicat per la instal·lació.	**5.339,79**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5.339,79000	€
P-256	PJ117-3BHS	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu	**153,35**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,74790	€
	BJ115-0QDQ	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, d	120,79000	€
			Altres conceptes	31,81210	€
P-257	PJ11C-3CX	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**208,62**	**€**
	BJ11C-0Q6Z	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, a	153,92000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,24930	€
			Altres conceptes	54,45070	€
P-258	PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	**56,60**	**€**
	BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i en	40,81000	€
			Altres conceptes	15,79000	€
P-259	PJ215-3CS0	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	**22,08**	**€**
	BJ215-0RRW	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superfi	11,26000	€
			Altres conceptes	10,82000	€
P-260	PJ217-3SC6	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	**73,08**	**€**
	BJ217-0RB8	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sa	45,14000	€
			Altres conceptes	27,94000	€
P-261	PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació	**32,34**	**€**
	BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, pe	22,30000	€
			Altres conceptes	10,04000	€
P-262	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	**262,37**	**€**
	BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, d	210,24000	€
			Altres conceptes	52,13000	€
P-263	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur	**176,91**	**€**
	BJM1-H697	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 8	133,68000	€
			Altres conceptes	43,23000	€
P-264	PJM45-MAB	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	**610,76**	**€**
	BJM35-V8FR	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions emb	509,66000	€
			Altres conceptes	101,10000	€
P-265	PL60-3UAO	u	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 2 parades (3 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana	**24.897,96**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats	180,94000	€
	BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència	1.316,41000	€
	BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'a	1.770,38000	€
	BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionam	5.202,91000	€
	BLH0-0T66	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrreg	4.319,44000	€
	BLL4-FG4Q	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica	5.087,69000	€
	BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra univer	43,12000	€
	BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència	811,00000	€
	BL11-0TVZ	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg d	548,49000	€
	BLN1-0TFG	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids a	95,98000	€
			Altres conceptes	5.521,60000	€
P-266	PLE0-3Y9R	u	Escenari replegable motoritzat de dimensions: 10,60 x 5,00 x 0,85 m d'alçada. Composat per estructura metàl·lica tubular d'acer S235: S'inclou la motorització la instal·lació i la posta en funcionament, així com la seva homologació.	**178.137,59**	**€**
	BL80-0TI4	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric industrial de 2000 kg de c	4.380,93600	€
	BLT0-0TS3	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament d'1 velocitat,	219,40000	€
	BLH1-0TA3	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric industrial de 2000 kg de càrrega úti	4.669,57050	€
	BLE0-0TKJ	u	Grup tractor per a ascensor elèctric industrial de 2000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de ve	17.884,44000	€
	BL10-0TXD	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensors elèctrics industrials de 2000 k	126.000,00000	€
	BL60-0TGC	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics industrials de 2000 kg de	4.987,74150	€
			Altres conceptes	19.995,50200	€
P-267	PLSC-506	u	Suministro e instalación de altavoz de techo metálico 5´´ 6W, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839, que ofrece una distribución uniforme de sonido en cualquier tipo de edificio. Diseñado para montaje empotrado que lo hace ideal para su instalación en falsos techos o paneles. Incorpora cúpula metálica ignífuga de protección para asegurar que, en caso de incendio, cualquier daño sufrido por el altavoz no provocará un fallo en la línea de altavoces a la que está conectado. De esta manera, se mantiene la integridad del sistema para garantizar que los mensajes de alerta e instrucciones pueden continuar siendo reproducidos por los altavoces de otras áreas y conectados a la misma línea. Esto garantiza la conformidad con BS5839-8. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo LSC-506 de Honeywell Life Safety.	**75,67**	**€**
	WW00400	u	Pequeño material	1,25000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	5,00000	€
	LSC-506	u	Altavoz de techo metálico, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839,	44,11000	€
			Altres conceptes	25,31000	€
P-268	PM11-383Z	u	Conducción, cableado, connexión y puesta en marcha elemento final instalación de detección	**30,67**	**€**
	BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,73000	€
			Altres conceptes	29,94000	€
P-269	PM17-386L	u	Suministro e instalación de pulsador de alarma direccionable rearmable para sistema analógico MorleyIAS MAX con aislador incorporado. Incorpora led de estado, tapa de protección para evitar la activación accidental, cristal y caja para montaje en superficie. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo M5A-RP06FFK01301	**84,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,33000	€
	BM18-0SYX	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual pe	63,36000	€
			Altres conceptes	20,70000	€
P-270	PM19-HCQ	u	Suministro e instalación de Sistema FAAST-LT de análisis de humos por aspiración de dos canales / IP65, con conexión directa al lazo MORLEY modelo MI-FL2022EI-HS con dos sensores puntuales de alta sensibilidad parámetrizable desde la central analógica de detección. Información del sistema por medio de barra gráfica en forma de péndulo con 9 niveles de flujo de aire para verificar que el aire fluye según los requisitos de la EN54-20. Detector interno puntual que incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento decádico (01-99) sustituible fácilmente. Registro interno de 2.244 eventos. Incluye filtro interno (FL-IF) de fácil acceso y sensor de flujo por ultrasonidos. Configuración mediante cable estándar USB y software PipeIQ LT(incluido). Compatible con protocolo clip 99+99 (serie DX y MAX) Dispone de 2 entradas de tubería de muestra por canal. Longitud máx. 50 mts cada una, en una sola línea de 100 mts y 160 mts en T con hasta 18 orificios por canal en clase C, 6 en clase B y 3 en clase A. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-20 (clase A,B,C) y EN54-17 con Certificado CPD: 0832-CPD-2136. Requiere fuente de alimentación de 24 Vcc según EN54-4. Consumo máximo de corriente: 570mA a 24 Vcc (sin sirenas y se suministra con software diseño justificativo y configuración PipeIQ LT. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-FL2022EI-HS	**1.773,17**	**€**
	BM14-H7CS	u	Sistema de detecció de fums per a conductes constituït per un sensor de fums òptic de	1.598,40000	€
			Altres conceptes	174,77000	€
P-271	PM20-DG56	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge	**371,29**	**€**
	BM20-0T12	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa	255,40000	€
	BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,68000	€
			Altres conceptes	115,21000	€
P-272	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**62,48**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
			Altres conceptes	16,54000	€
P-273	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**101,17**	**€**
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	20,06000	€
P-274	PMD1-H7M2	m	Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub	**1,69**	**€**
	BMD2-H5CS	m	Conductor blindat i apantallat, 4 x 0.75 mm	0,72000	€
			Altres conceptes	0,97000	€
P-275	PMD3-38D0	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment. Inclou connexió i posta en marxa en sistema ja existent	**140,07**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMD5-0TAO	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitu	113,76000	€
			Altres conceptes	26,31000	€
P-276	PMD6-H7LJ	u	Central d'intrusió Paradox EVO192 en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 192 zones, possibilitat de fer fins a 8 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	**1.322,39**	**€**
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	16,59000	€
	BMDC-H7BG	u	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, amb 2 sortides RS 232 (connexi	251,35000	€
	BMDD-H7BJ	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, t	167,36000	€
	BMDC-H7BH	u	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, protocol de comunicacions IP, c	251,35000	€
	BMD1-H5CB	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones a	348,45000	€
			Altres conceptes	287,29000	€
P-277	PMD7-H7KT	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada	**72,12**	**€**
	BMDB-H5CM	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to	11,26000	€
			Altres conceptes	60,86000	€
P-278	PMD7-H7KU	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, amb protecció metàl·lica interna, d'1 to i flash de color ambre, sortida acústica de 120 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh (inclosa), amb tamper de carcassa i de paret, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 55, col·locada	**183,76**	**€**
	BMDB-H5CQ	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, amb	74,54000	€
	BMD9-H7BE	u	Bateria de níquel-cadmi, 10,8 V i 280 mAh	11,06000	€
			Altres conceptes	98,16000	€
P-279	PMET-0002	u	Fusteria metàl·lica 2 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm. Dimensió total (174 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m	**755,15**	**€**
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb ba	653,91480	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
			Altres conceptes	75,82520	€
P-280	PMET-0003	u	Fusteria metàl·lica 3 - Conjunt d'una porta metàl·liques practicable de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 153x236x6,4 cm. Dimensió total (264 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m	**1.131,93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb ba	996,44160	€
			Altres conceptes	110,07840	€
P-281	PMET-0004	u	Fusteria metàl·lica 4 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat.	**640,98**	**€**
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb ba	550,11880	€
			Altres conceptes	65,45120	€
P-282	PMET-0005	u	Fusteria metàl·lica 5 - Conjunt d'una porta metàl·lica practicable de 80x233x6,4 cm i una fulla fixa de 103x226x6,4 cm. Dimensió total (210 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m	**872,18**	**€**
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb ba	760,30570	€
			Altres conceptes	86,46430	€
P-283	PMET-0006	u	Fusteria metàl·lica 6 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat.	**640,98**	**€**
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb ba	550,11880	€
			Altres conceptes	65,45120	€
P-284	PMET-0007	u	Fusteria metàl·lica 7 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (184 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta	**769,43**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m		
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb ba	666,88930	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
			Altres conceptes	77,13070	€
P-285	PMET-0008	u	Fusteria metàl·lica 8 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 178x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (538 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer).	**6.484,33**	**€**
	BAA0-H6EQ	u	Porta correredera de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa	5.883,36320	€
			Altres conceptes	600,96680	€
P-286	PMET-0009	u	Fusteria metàl·lica 9 - Conjunt de 2 fulles corredisses de 126x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (264 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer).	**3.474,24**	**€**
	BAA0-H6EQ	u	Porta correredera de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa	3.146,91520	€
			Altres conceptes	327,32480	€
P-287	PMET-0010	u	Fusteria metàl·lica 10 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 98x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat i una fulla fixa de 43x200x3,5 cm. Dimensió total (297+43 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer).	**4.471,33**	**€**
	BAA0-H6EQ	u	Porta correredera de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa	4.053,36360	€
			Altres conceptes	417,96640	€
P-288	PMET-0011	u	Fusteria metàl·lica 17 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (174 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m	**729,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb ba	630,56070	€
			Altres conceptes	73,48930	€
P-289	PMET-0018	u	Fusteria metàl·lica 18 - Conjunt de portes metàl·liques i paraments fixos amb xapa metàl·lica perforada existent. dimensió total (2570 x 250 cms). Substitució de la xapa perforada existent per xapa base perforada ø 3 mm. ´´n´´ i de 3mm. d'espessor, disseny amb xapa llisa de 2mm. El procés inclourà la reparació exhaustiva de possibles desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. Acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (wash primer).	**33.876,18**	**€**
	BAA0-H6EQ	u	Porta correredera de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa	30.785,04000	€
			Altres conceptes	3.091,14000	€
P-290	PMS0-6Z22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	**15,45**	**€**
	BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de p	7,97000	€
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes quím	1,69200	€
			Altres conceptes	5,78800	€
P-291	PMS0-6Z23	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	**17,20**	**€**
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes quím	1,69200	€
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2	9,56000	€
			Altres conceptes	5,94800	€
P-292	PMS0-6Z26	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical	**17,23**	**€**
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes quím	1,88000	€
	BMS0-1JZZ	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x1	9,40000	€
			Altres conceptes	5,95000	€
P-293	PN32-XA01	u	Clau de tall aigua, de cambra humida, diàmetre DN25. Inclòs accessoris i material auxiliar de muntatge. Completament instal.lada.	**51,11**	**€**
	BN32-2KAQ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN	32,89000	€
			Altres conceptes	18,22000	€
P-294	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment	**25,90**	**€**
	BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i d	19,20000	€
			Altres conceptes	6,70000	€
P-295	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	**22,37**	**€**
	BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmet	11,38000	€
			Altres conceptes	10,99000	€
P-296	PNH7-JS01	u	Bomba evacuació condensats	**177,77**	**€**
	BNH7-342S	u	Bomba centrífuga autoaspirant per a piscines, amb cos de polipropilè, amb prefiltre de	53,00000	€
			Altres conceptes	124,77000	€
P-297	PP24-BUJT	u	Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una entrada direccionable per a controlar equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) i resistència de supervisió final de línia de 47 K. Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable.	**96,22**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en carril DIN. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció). Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions. Marca HONEYWELL Model MI-DMMI-DIN, o equivalent.		
	BP27-2VBC	u	Módulo monitor direccionable para sistema analógico MorleyIAS, con una entrada sup	73,90000	€
			Altres conceptes	22,32000	€
P-298	PP24-BUJY	u	Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una sortida. Activa equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) o mitjantçant sortida supervisada de 24Vcc (alimentant-lo a 24VCC i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable. Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció). Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions. Marca HONEYWELL Model MI-DCMO, o equivalent.	**103,04**	**€**
	BP27-2VBB	u	MI-DCMOE Módulo de control de 1 salida	82,81000	€
			Altres conceptes	20,23000	€
P-299	PP42-JS01	u	Partida per la execució la totalitat de les conduccions, cablejat i connexionat dels equips que conformen el sistema d'alarma per megafonia. Inclou: - Replanteig dels equips conjuntament amb DO. - Execució de les canalitzacions necessàries per arribar a tots els elements i equips. - Estesa del tot el cablejat necessari - Identificació i marcatge de tots els elements de camp. - Connexió de tots els elements de camp	**2.547,35**	**€**
	BP42-JS01	m	Conduccions, cablejat i p/p de p.m. de muntatge	686,70000	€
			Altres conceptes	1.860,65000	€
P-300	PP42-JS05	m	Cable per a sonoritzacions de 8x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub	**6,75**	**€**
	BP42-H5RL	m	Cable per a sonoritzacions de 4x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògen	0,70350	€
			Altres conceptes	6,04650	€
P-301	PP44-Z0UX	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,87**	**€**
	BP44-X2XB	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a	1,10250	€
			Altres conceptes	0,76750	€
P-302	PP71-7AYT	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de video, compost per: - Pantalla LEDwall de resolution: 1280 x 768 px Dimensions: 5.00 x 3.00 x 0.10 m Diagonal: 5.83 m Aspect ratio: 5:3, Max. power, connsumption: 5.40 kW Avg. power consumption: 1.89 kW. Weight: 534.00 kg Brightness: 5000 cd/m2 Brightness: 5000 cd/m2 Inclou receiving cards, mòduls de recanvi, fonts d'alimentació. - Processador LED. 4 ports ethernet permeten gestionar fins a 2,6 milions de píxels. màxima càrrega de pixels: 2.300.000 píxels. Entrades: dvi, hdmi. Sortides: 4 ethernet. Connectors de control: USB, Light Sensor port. - Sensor lumínic per ajustar LEDwall a llum ambient amb cable de 30metres. - Suport per penjar LEDwall i acabat amb marc metàlic protector (frame exterior i posterior).	**28.280,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Monitor informàtic 27 polzades LED 2560 x 1440 pixels de resolució. Frequència 60Hz. Connexió HDMI i Displayport - Mesclador Video HDMI HD1080p60 amb un total de entrades de video 8. Total de sortides 4. Total de sortides auxiliars 2. Total d'entrades d'audio 2 x 3.5 mm estéreo. Total de sortides d'audio 1 x 3.5 mm estéreo. Entrades de video HDMI 8 x HD tipus A de 10 bits. 2 canals d'audio integrats. Resincronització de fonts en totes les entrades HDMI. Conversió de formats i freqüència d'imatge en totes les entrades HDMI. 2 Sortides HDMI principals. Puerto Ethernet compatible con estándares 10/100/1000 BaseT per actualitzar el dispositiu, controlar-lo per software, transmetre per Internet i connectar panells directamente o a través d'una xarxa. - HDMI splitter. 1 input / 2 output. Suporta HDMI 1.4. Funcions avançades com EDID, estabilitzador senyal. - Cable HDMI alta qualitat 5m - Cable HDMI alta qualitat 3m - Bobina cable Ethernet CAT 6 de 100m.Connectors Ethernet x 20 unitats. - Sistema de marcador digital multiesport indoor. Amb consola de control a distància. Visible a 40m i angle de 150º. Tot totalment instal·lat i en funcionament, inclosos complements necesaris.		
	BPA5-H5RD	u	LEDwall. Display Size (mm) 4,000 x 2,500 (WxH) Resolution (pixels) 1,024 X 640 (Wx	16.800,00000	€
	BP72-1PVM	u	Sistema de marcador digital multiesport indoor. Amb consola de control a distància. Vi	3.700,00000	€
	BPA5-H5RF	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, tem	195,00000	€
	BP44-1A3P	m	Bobina cable Ethernet CAT 6 de 100m. Connectors Ethernet x 20 unitats.	135,45000	€
	BP25-H7C2	u	Mesclador Video HDMI HD1080p60	279,00000	€
	BHT1-1OG3	u	Sensor lumínic per ajustar LEDwall a llum ambient amb cable de 30metres.	256,00000	€
	BP7J-34UG	u	HDMI splitter. 1 input / 2 output. Suporta HDMI 1.4. Funcions avançades com EDID, e	84,00000	€
	BPA2-H5QX	u	Processador LED. 4 ports ethernet permeten gestionar fins a 2,6 milions de píxels, mà	525,00000	€
	BHR2-21C0	u	Suport per penjar LEDwall, estructura posterior i acabat amb marc metàlic protector.	2.650,00000	€
			Altres conceptes	3.656,21000	€
P-303	PP73-672V	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat	**771,28**	**€**
	BP75-1AHR	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200x6	646,86000	€
			Altres conceptes	124,42000	€
P-304	PP7A-JS02	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat MArca i model a prescriure pels serveis municipals o DO.	**3.183,67**	**€**
	BP7E-JS01	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus	2.785,64000	€
			Altres conceptes	398,03000	€
P-305	PP7C-66U3	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	**300,39**	**€**
	BP7G-1AEW	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar	166,58000	€
			Altres conceptes	133,81000	€
P-306	PP7C-JS01	u	Guia passacable per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	**15,65**	**€**
	BP7G-JS01	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar	6,92000	€
			Altres conceptes	8,73000	€
P-307	PP7F-JS01	u	Subministrament , configuració i muntatge d'extensor de senyal de video HDMI sobre cablejat ethernet cat. 6a Extensor XDMI amb IR per control de fonts de video des de la pantalla. VX-HDMI-TP-100M o equivalent	**538,83**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP7J-JS10	u	Extensor XR HDMI con IR	484,00000	€
			Altres conceptes	54,83000	€
P-308	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**21,36**	**€**
	BP7K-1O6P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector	14,16000	€
			Altres conceptes	7,20000	€
P-309	PP7H-JS01	u	Certificació de punt de xarxa instal·lat segons UN 20173, EN 50174, EN 50346 i EN 50310 segons criteri del client. S'inclou el testeig, el lliurament de l'informe al client i la identificació a cada extrem del punt.	**4,82**	**€**
			Altres conceptes	4,82000	€
P-310	PP7I-892M	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	**101,42**	**€**
	BP7L-1AGB	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interru	83,13000	€
			Altres conceptes	18,29000	€
P-311	PP7J-80D5	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament	**114,87**	**€**
	BP7M-1WQV	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació	93,57000	€
			Altres conceptes	21,30000	€
P-312	PQ77-HA7K	u	Reposició de seient i col·locació de seients addicionals. SEIENT GRADA MODEL A2 Tea3 Sports o equivalent als existents. Seient individual de plàstic sense respatller per a grada. Fixat per un tac metàl·lic.	**14,25**	**€**
	BQ75-H61K	u	Seient grada model A2 Tea3 Sports fixat.	10,95000	€
			Altres conceptes	3,30000	€
P-313	PQQ2-42UJ	u	Sistema anti-caigudes per a la pràctica del patinatge artístic. Arnés Pro-motion ajustable amb sistema Off-Rink.	**1.775,60**	**€**
	BQQ5-0TGG	u	Sistema anti-caigudes per a la pràctica del patinatge artístic. Arnés Pro-motion ajustabl	1.426,00000	€
			Altres conceptes	349,60000	€
P-314	PQS1-T002	u	A causa de la intervenció en el sòl, el qual s'aixecarà a una cota superior de 10 cm, s'ajustarà l'alçada de 3 jocs de cistelles Bàsquet model monotubles, inclús els dispositius de seguretat per a cistelles, per tal que el muntatge final, en la seva nova posició, assegurarà la seva correcta alineació i funcionalitat. Retirada de porteria, i aplec de material per a la seva reutilització a lloc indicat per l'ajuntament.	**1.098,19**	**€**
			Altres conceptes	1.098,19000	€
P-315	PQS2-HBPD	u	Cortines de separació motoritzada mixtes de 7,30 x 22,00 m: els 3,00 primers metres amb lona de PVC i la resta amb xarxa de niló de malla 100x100mm. Característiques: -Ancoratges de tipus sandvitx en UPN 60 units amb cargols d'acer qualitat 5-6 volanderes i femelles de seguretat amb acabat zincat. -Eix longitudinal en tub d'acer de diàmetre 50x3, units entre ells mitjançant casquets i cargols d'acer temprat qualitat 8-8 amb volanderes i femelles de seguretat. -Porta coixinets tipus UPC diàmetre 50 norma DIN 626 auto direccionals i auto lubricats, col·locats cada 3 metres i units amb brides UPN amb cargols d'acer qualitat 5-6 amb volanderes i femelles de seguretat. -Recollidor de cinta amb acer, alta resistència amb protectors laterals com guies fen que impedeixi que la cinta surti del seu curs. - Tub de subjecció de 80x80 longitudinal, galvanitzat, per a ganxo porta coixinets UCP i motor, amb cargols qualitat. 5-6 - Tub superior d'ancoratge cortina amb tub d'acer diàmetre 40 galvanitzat i ancorat mitjançant cadenes de seguretat amb mosquetons a biga existent. -Tub inferior de contrapès i elevació amb perfil diàmetre 40 galvanitzat e introduït a baina	**10.580,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			cortina de lona de PVC. -Varetes laterals diàmetre 10 de contrapès, col·locades amb baines interiors de lona de PVC. -Cinta d'elevació de polièster d'alta tenacitat de 25x3 recollida al recollidor mitjançant cargols de qualitat 8-8 i amb tres voltes de seguretat i a la part inferior amb escanya cinta de doble volta. Motor Reductor Elèctric: Motor reductor elèctric trifàsic de 1 Cv per una elevació màxima de 300 kg amb les següents característiques: -Tipus de motor: 480 -Potència: 1 CV -Tensió: 220/380 50 Hz -Protecció: IP 55 -Reductor: VIS SIN FIN HACER F-155 cimentat, temprat i rectificat tipus SW 075. -Relació: 1/80. -Velocitat d'entrada: 1.400 r.p.m. -Velocitat de sortida: 14 r.p.m. -Rendiment: 65% -Per sortida normal: 206 Nm. -Corona: Nucli fundició G20 GCunSn 12 UNI 7013 -Carcassa: SGAL Si91 UNI 7369/3. -Lubricació interior: Oli sintètic VG 150. -Bloqueig total que evita que la cortina baixi una vegada que el motor es trobi parat. Lona PVC: -Teixit amb lona de PVC de 650gr/m2 amb mètode d'assaig norma UNE 53352. -Tenacitat 1.100 dtex. Polièster. -Ignífuga M-2 segons norma UNE 23-727-90. -PVC a les dues cares, acabat mate, segons norma UNE 53356. Xarxa Niló: Xarxa de trena de niló de 3mm de gruix i malla de 100x100mm perimetrada en tot el seu voltant amb corda de 8mm. Color Blanca.		
	BQS4-H6VH	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a est	7.150,00000	€
			Altres conceptes	3.430,51000	€
P-316	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	**381,46**	**€**
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	2,63736	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,27540	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	118,83661	€
			Altres conceptes	259,71063	€
P-317	PWRL-RC-I0	u	Suministro e instalación de flash direccionable WRL-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo WRL-RC-I05	**134,52**	**€**
	WW00400	u	Pequeño material	0,25000	€
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	0,50000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BRR	u	Zócalo BRR de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP pa	12,63000	€
	WRL-RC-I05	u	Flash direccionable WRL-RC-I05 con aislador incorporado. Consumo máx.: 14,7mA. S	100,30000	€
			Altres conceptes	20,84000	€
P-318	PY02-614X	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	**35,02**	**€**
			Altres conceptes	35,02000	€
P-319	PY05-5CI8	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**261,90**	**€**
			Altres conceptes	261,90000	€
P-320	PY05-5CIR	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**73,23**	**€**
			Altres conceptes	73,23000	€
P-321	PY05-R001	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**967,98**	**€**
			Altres conceptes	967,98000	€
P-322	PY05-R021	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008	**942,13**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.		
			Altres conceptes	942,13000	€
P-323	PY05-R031	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**72,95**	**€**
			Altres conceptes	72,95000	€
P-324	PY05-R041	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**10,51**	**€**
			Altres conceptes	10,51000	€
P-325	PY05-R051	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**496,80**	**€**
			Altres conceptes	496,80000	€
P-326	PY05-R061	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de	**10,51**	**€**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.		
			Altres conceptes	10,51000	€
P-327	PY05-R071	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**1.149,35**	**€**
			Altres conceptes	1.149,35000	€
P-328	PY05-R081	u	Partida alçada a justificar d'ajudes en general per l'anul·lació , reposició o desviament de serveis afectats d'instal·lacions existents que es veuen afectades per l'execució de les noves.	**4.726,85**	**€**
			Altres conceptes	4.726,85000	€
P-329	PZ13-6G64	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	**132,00**	**€**
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:	120,00000	€
			Altres conceptes	12,00000	€
P-330	PZ13-6G6R	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	**33,00**	**€**
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:	30,00000	€
			Altres conceptes	3,00000	€
P-331	PZ13-A200	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	**267,30**	**€**
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:	243,00000	€
			Altres conceptes	24,30000	€
P-332	PZ13-R003	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.),	**396,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			* Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.		
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:	360,00000	€
			Altres conceptes	36,00000	€
P-333	PZ13-R023	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	**1.320,00**	**€**
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:	1.200,00000	€
			Altres conceptes	120,00000	€
P-334	PZ13-R073	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	**528,00**	**€**
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:	480,00000	€
			Altres conceptes	48,00000	€

4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEO0	h	Ajudant encofrador	24,70000	€
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,70000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,70000	€
A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	24,70000	€
A01-FEP2	h	Ajudant col·locador	24,70000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,70000	€
A01-FEP4	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP5	h	Ajudant soldador	24,70000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,90000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,70000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,80000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,66000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,66000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,66000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEO00	h	Ajudant encofrador	24,70000	€
A01-FEO01	h	Ajudant encofrador	24,70000	€
A01-FEO02	h	Ajudant encofrador	24,70000	€
A01-FEP10	h	Ajudant ferrallista	24,70000	€
A01-FEP11	h	Ajudant ferrallista	24,70000	€
A01-FEP12	h	Ajudant ferrallista	24,70000	€
A01-FEP13	h	Ajudant ferrallista	24,70000	€
A01-FEP20	h	Ajudant col·locador	24,70000	€
A01-FEP21	h	Ajudant col·locador	24,70000	€
A01-FEP22	h	Ajudant col·locador	24,70000	€
A01-FEP40	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP41	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP42	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP43	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP44	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP45	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP46	h	Ajudant muntador	24,70000	€
A01-FEP50	h	Ajudant soldador	24,70000	€
A01-FEP51	h	Ajudant soldador	24,70000	€
A01-FEP52	h	Ajudant soldador	24,70000	€
A01-FEP53	h	Ajudant soldador	24,70000	€
A01-FEP54	h	Ajudant soldador	24,70000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,15000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,15000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,04000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a ferrallista	27,86000	€
A0F-0001	h	Oficial 1a encofrador	27,86000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-0002	h	Oficial 1a col·locador	27,86000	€
A0F-0003	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-0004	h	Oficial 1a	27,86000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,86000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,80000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,86000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,80000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,86000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,86000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	28,35000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,80000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,29000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,86000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,86000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,86000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	27,86000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,31000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	28,58000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	42,93000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a ferrallista	27,86000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a ferrallista	27,86000	€
A0F-00002	h	Oficial 1a ferrallista	27,86000	€
A0F-00010	h	Oficial 1a encofrador	27,86000	€
A0F-00011	h	Oficial 1a encofrador	27,86000	€
A0F-00012	h	Oficial 1a encofrador	27,86000	€
A0F-00021	h	Oficial 1a col·locador	27,86000	€
A0F-00030	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00031	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00032	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00033	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00034	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00035	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00036	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00037	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00038	h	Oficial 1a muntador	28,80000	€
A0F-00041	h	Oficial 1a	27,86000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	45,27000	€
ATC00100	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª y peón especializado.	35,84000	€
ATC00400	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	36,31000	€
ATC99998	h	Verificación y certificados de lazos.	55,00000	€
ATC99999	h	Programación oficial especializado	55,00000	€
TO01800	h	Oficial 1ª electricista	19,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	89,31000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	92,94000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,03000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	3,75000	€
C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	49,18000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	56,30000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	55,11000	€
C152-003B	h	Camió grua	52,36000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	38,78000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	151,59000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,12000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,42000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	7,44000	€
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	1,87000	€
C20E-00LY	h	Màquina de projecció d'impermeabilizant	17,70000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	3,80000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,60000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,54000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,67000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,30000	€
C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	14,96000	€
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	4,43000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
583496	u	Suministro e instalación de módulo final de línea para cerrar las líneas de altavoces del sistema de alarmas por voz VARIODYN® D1, garantizando el cumplimiento de la norma, en cuanto a la monitorización de las líneas, si existen más de 20 altavoces conectados por línea. El módulo se debe conectar después del último altavoz de la línea. Independiente del número y potencia de los altavoces conectados. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 583496 de Honeywell Life Safety.	66,16000	€
581726	u	Suministro e instalación de La fuente de alimentación de emergencia para sistema EN54-16 INTEVIO. funciona como un cargador de batería y dispositivo de control para baterías de respaldo externas de 24 V cc en conformidad con las normas EN 54?4+A1+A2. El panel frontal incluye indicadores LED, pulsador de control y ranura USB, que permite controlar y probar los parámetros de servicio de la fuente de alimentación. Todas las conexiones se encuentran en la parte posterior de la unidad, que presenta dos opciones de configuración: las 6 salidas ofrecen la misma corriente, o 2 de las 6 con mayor capacidad. Ocupa 1HU en rack de 19´´ Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 581726 de Honeywell Life Safety.	1.738,19000	€
581730	u	Suministro e instalación de batería de plomo para su uso con fuentes de alimentación de emergencia para sistemas VAS. - Capacidad de carga: 110 Ah; tensión: 12 Vdc; peso: 32,5 kg; dimensiones (L x W x D): 502 x 111 x 236 mm - Optimizadas para su uso en bastidores de 19" (4HU) - Terminales frontales Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 581730 de Honeywell Life Safety.	538,98000	€
582479	u	582479 Bocina IP66 15W-EN54 • Potencia nominal: 15 W • Salidas transformador: 15 / 10 / 5 W • Sensibilidad EN54-24, 1W/1m: 105 dB • Ángulo de dispersión: 124ºH/143ºV @ 1kHz • Grado de protección: IP66 • Temperatura ambiente: -25ºC a +55ºC • Peso: 2.05 kg aprox. • Material: Plástico ABS • Color: Gris, similar a RAL 7035 • Dimensiones (Ø x D): 213 x 265 mm • Declaración de conformidad: CPR-DoP-2014005 El altavoz de bocina de 15W ofrece un elevado nivel de presión acústica y resistencia a la intemperie por lo que es ideal para su uso en aplicaciones industriales. Su protección IP 66 garantiza su funcionamiento en condiciones ambientales difíciles y en exteriores. El altavoz también viene equipado con conectores cerámicos y fusible térmico para incrementar la seguridad. El plástico ABS resistente a impactos UL94V0 garantiza una prolongada estabilidad. Para montaje en paredes o techos, mediante soporte universal de acero inoxidable. No es necesario el uso de una caja de empalmes para realizar la conexión del cableado. El ajuste de tensión se realiza fácilmente con el microinterruptor rotatorio situado en la parte posterior del altavoz. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz.	105,36000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B0171100	l	Dissolvent desengreixant, per a tubs de PVC	1,67000	€
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	13,90000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	17,34000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	17,72000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	69,24000	€
B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	204,93000	€
B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	18,52000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,62000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,42000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,77000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	135,83000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	72,78000	€
B068-2MHS	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 175 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-175/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	81,42000	€
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	75,69000	€
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	110,46000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,68000	€
B06F2-I3CU	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,52000	€
B06F2-LQL3	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	110,37000	€
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	93,85000	€
B06F2-LSYT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	104,92000	€
B06F7-LRSL	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,97000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	8,24000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,23000	€
B07E-I0O4	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C15 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,11000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,52000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,97000	€
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	21,81000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	16,48000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,33000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,65000	€
B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,88000	€
B0A1-07JC	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 2 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	2,25000	€
B0A1-07K4	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 1 1/4 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	2,16000	€
B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,33000	€
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,65000	€
B0A2-1JLL	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,74000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	1,17000	€
B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	1,82000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	191,60000	€
B0AK-07A0	kg	Clau acer	1,66000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000	€
B0AK-07A00	kg	Clau acer	1,66000	€
B0AK-07A01	kg	Clau acer	1,66000	€
B0AM-0780	kg	Filferro recuit 1,3 mm	1,89000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	1,89000	€
B0AM-07800	kg	Filferro recuit 1,3 mm	1,89000	€
B0AM-07801	kg	Filferro recuit 1,3 mm	1,89000	€
B0AM-07802	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,90000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,39000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,10000	€
B0AP-07J0	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de llargària	34,70000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,41000	€
B0B7-1060	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,87000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,02000	€
B0B7-10600	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0B7-10601	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,87000	€
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,33000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,27000	€
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,01000	€
B0C41-2IT5	m2	Placa plana de fibrociment NT de 8 mm de gruix i 15 kg/m2 de massa superficial, per a ambient exterior categoria A i resistència a la flexió classe 4 segons UNE-EN 12467, reacció al foc A2-s1, d0, acabat llis de color estàndard	28,14000	€
B0CC0-WCK2	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I), resistent al foc (F), hidròfuga (H) i amb aïllament acústic (D) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	15,32000	€
B0CH2-21EQ	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	9,54000	€
B0CH2-21F0	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 18 i 19 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	11,49000	€
B0CH2-21FE	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 18 i 19 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	11,49000	€
B0CH2-21F01	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 18 i 19 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	11,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CH4-20UZ	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 280 i 290 mm i una alçària entre 20 i 25 mm de 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 3 i 4 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	10,01000	€
B0CH4-20X2	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, segons la norma UNE-EN 14782	6,07000	€
B0CH4-20YI	m2	Perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44), nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	7,33000	€
B0CHK-2OFA	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	4,45000	€
B0CHK-2OI9	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	5,02000	€
B0CHK-2OR0	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	4,86000	€
B0CU8-2GCC	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color estàndard, tallat a mida	20,97000	€
B0D21-07O0	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D21-07O00	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D21-07O01	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D62-07P0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,07000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	33,63000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000	€
B0D62-07P00	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,07000	€
B0D62-07P01	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,07000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,38000	€
B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	2,67000	€
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,07000	€
B0D80-0CNY	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,01000	€
B0DB3-2DNH	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,75000	€
B0DG0-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,82000	€
B0DZ1-0ZL0	l	Desencofrant	2,37000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,69000	€
B0DZ1-0ZL00	l	Desencofrant	2,37000	€
B0DZ1-0ZL01	l	Desencofrant	2,37000	€
B0DZ1-0ZL02	l	Desencofrant	2,98000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,46000	€
B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,25000	€
B0F18-0E2G	u	Supermaó de 500x200x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,39000	€
B0F19-1322	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F1A-075W	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B0FG2-0GNW	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	20,48000	€
B0FG2-0GP9	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	11,98000	€
B0FJ2-0EF2	u	Encadellat ceràmic de 800x250x40 mm	0,62000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	163,80000	€
B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,77000	€
B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	26,20000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	20,82000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,49000	€
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,39000	€
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,71000	€
B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,50000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,78000	€
B501AP	u	Base blanca estándar de superficie B501AP para detectores y/o dispositivos óptico acústicos analógicos. Incluye un terminal extra para conexionados de los sensores con aislador. Dispone de automatismo de bloqueo y terminales de conexión para cable de hasta 2,5mm. Marca HONEYWELL Modelo B501AP.	7,02000	€
B6M0-CW22	m	Perfils per a formació de mur cortina,de d'alumini lacat, amb perfils horitzontals i verticals vistos, amb una inèrcia de 200 a 1000 cm4, per a col·locar els vidres per la cara interior, incloses les peces especials d'unió i suport	262,98000	€
B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	9,24000	€
B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	5,45000	€
B712-FGNK	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	5,97000	€
B750-2MHW	kg	Accelerant per a pasta elastomèrica basat en clorur de calci, per a diluir en aigua	0,93000	€
B753-H6E1	kg	Morter preparat monocomponent amb base de ciments especials, granulats seleccionats i resines impermeabilitzants, resistents a l'atac d'aigües agresives	1,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B754-1KOM	kg	Projecció de la poliurea 100%: 2-2,50 kg/m² amb màquines per a sistemes REACTORS (140 bar, 2000psi), prèvia preparció del suport. L'aplicació es impermeable i trepitjable als 3 segons.	4,90000	€
B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,18000	€
B776-0KRG	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm resistent a la intempèrie	1,42000	€
B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,75000	€
B7C25-1859	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	5,13000	€
B7C44-0JME	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	4,64000	€
B7C77-0JDH	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,35000	€
B7C93-0IVP	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	11,61000	€
B7C93-0IVU	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	14,77000	€
B7C93-0J4L	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica	19,88000	€
B7C93-11JS5	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W	6,45000	€
B7CF2-32JT	m2	Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, de base polimèrica d'alta densitat, sense asfalt, viscoelàstica i de gran adaptabilitat, per a aplicació com a element aïllant acústic	9,31000	€
B7CP3-HELT	m2	Aïllament tèrmic i acústic amb panell rígid termo-acústic de llana de roca de doble densitat HARDROCK 391 Rockwool de 800mm de gruix amb vell negre.	14,77000	€
B7CZ2-0IR0	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,52000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,52000	€
B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,60000	€
B7CZ2-0IR00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,52000	€
B7CZ2-0IR01	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,52000	€
B7CZ2-0IR02	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,52000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,24000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	20,11000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,93000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,99000	€
B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	13,61000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,27000	€
B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,01000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,14000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B891-0P05	kg	Esmalt ignífug	10,84000	€
B896-HYAR	kg	Pintura acrílica ecològica color llis mate	2,88000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	11,80000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	10,52000	€
B8AZC200	kg	Vernís de poliuretà de dos components	3,35000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,14000	€
B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	20,85000	€
B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga	10,77000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	3,69000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,89000	€
B9C5-0GY5	m2	Terratzo llis de micrograa, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	16,53000	€
B9C5-0GYP	m2	Terratzo llis de micrograa, de 30x30 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	12,84000	€
B9C9-0H2O	m2	Terratzo de gra petit amb relleu, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	13,16000	€
B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	86,02000	€
B9Q4-1434	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús domèstic moderat, classe 21 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	11,78000	€
BAA0-H6EQ	u	Porta correredera de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior.	1.710,28000	€
BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	259,49000	€
BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	131,45000	€
BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	276,48000	€
BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	189,46000	€
BAF6-1VE7	m2	Fulla fixa d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica	168,01000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	5,53000	€
BAP2-T001	m	Bastiment d'envà de tac de fusta de pi, amb reforços	5,47000	€
BAQ7-2Q1T	u	Porta d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, acabat en fusta de faig envernissat mate, amb fulla, galzes, ribet de goma, ferramenta i accessoris	206,43000	€
BAQ8-2P72	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	493,82000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	25,41000	€
BAW0-JS01	u	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta enrotllable, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, per a fixar a l'eix de la porta	491,71000	€
BAZ1-T001	m	Tapetes en fusta de faig envernissat mate, diverses mides	4,72000	€
BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb placa i tanca amb clau	24,30000	€
BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	23,30000	€
BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	73,50000	€
BB10-T019	m	Barrera de protecció completa d'acer 14 METÀL·LICA, segons fitxa i descripció, amb elements de fixació i ancoratge.	5,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB1A-0XQ2	m	Passamà d'acer galvanitzat, complet segons doc. gràfica i descripció, amb elements de fixació i ancoratge	8,77000	€
BC14-1MD8	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	219,41000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	41,35000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm	0,95000	€
BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,14000	€
BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,86000	€
BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,95000	€
BD1A-1NEN	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,72000	€
BD55-10MG3	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	20,50000	€
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,07000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,08000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,17000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,70000	€
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	0,72000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	0,01000	€
BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm	8,10000	€
BDW3-FFAO	u	Element munt. p/tub PVC,D=200mm	0,12000	€
BDW3-JS01	u	Accessori genèric p/p p.m. i accessoris	10,75000	€
BDW3-JS20	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	8,10000	€
BDW3-JS21	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,12000	€
BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	3,98000	€
BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,64000	€
BE42-0O96	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	22,34000	€
BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	11,53000	€
BEGB-348Z	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	266,12000	€
BEGB-3492	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	299,93000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEGD-347G	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 10 kW i una potència calorífica nominal de 10,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1.270,96000	€
BEK4-2GXI	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm, autoregulable mecànicament	78,45000	€
BEK7-0NYR	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	13,88000	€
BEKI-H5QK	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	240,06000	€
BEKM-0MHQ	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	22,26000	€
BEKM-0MHR	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	33,39000	€
BEKP-2RC7	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 250 mm de diàmetre de connexió i 130 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos	68,62000	€
BEM2-2QK8	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 15000 a 20000 m3/h de cabal màxim, motor acoblat directament al rodet trifàsic de 400 V i 7,5 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 22/22, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar immers a zona de risc 400ºC/2h	5.532,63000	€
BEM2-JS01	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 15000 a 20000 m3/h de cabal màxim, motor acoblat directament al rodet trifàsic de 400 V i 7,5 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 22/22, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar immers a zona de risc 400ºC/2h	9.898,56000	€
BEM6-0OSK	u	Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió alta	2.357,67000	€
BEM8-2O7A	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador	160,30000	€
BEM8-JS01	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=400mm,monof.EC.,750W,3024m3/h,niv.pr.sonor.=40 a 52dbA	1.862,52000	€
BEM8-JS02	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=125mm,monof.,2 veloc.,65W,255m3/h,niv.pr.sonor.=30 a 35dbA,munt.	697,20000	€
BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	12,34000	€
BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	220,07000	€
BEVE-JS01	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	735,52000	€
BEVE-JS02	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	232,00000	€
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	8,86000	€
BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	4,88000	€
BEW5-0OVW	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	14,36000	€
BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,55000	€
BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	7,50000	€
BF17-2NWT	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat	9,47000	€
BF17-2NWX	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm), amb un gruix del tub de 2,9 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat	14,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF43-17XR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,55000	€
BF43-17XY	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,29000	€
BF43-17YO	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,09000	€
BF43-17YV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	2,86000	€
BF52-34FN	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament	6,81000	€
BF90-1N7Q	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm	4,00000	€
BF90-1N7R	m	Tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 6 mm	3,26000	€
BFM2-16VF	u	Maniguet antielectrolític, d'1´´ de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems	3,85000	€
BFM6-1OK0	m	Tub corrugat de polietilè, 25 mm, per a protecció de canonades	0,54000	€
BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,25000	€
BFQ0-0DMQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,38000	€
BFQ0-0DMR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,90000	€
BFQ0-0DMT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,89000	€
BFW3-1AMN	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	4,40000	€
BFW3-1AMO	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	5,10000	€
BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	6,74000	€
BFW3-1AMQ	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	8,29000	€
BFW5-2NYG	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	46,61000	€
BFW5-2NYH	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 2´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	55,65000	€
BFWF-09RT	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,48000	€
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,81000	€
BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,12000	€
BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
BFYH-0A4E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,17000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,54000	€
BG12-0G5F	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	6,15000	€
BG12-0G5G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	14,03000	€
BG12-0G6T	u	Taula Controladora DMX amb suport per almenys 1 univers DMX (512 canals). 8 faders individuals i fader master de black out. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	63,00000	€
BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	3,55000	€
BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,10000	€
BG18-0BWW	u	DMX Splitter amb 8 sortides i loop through (9 sortides en total). Inclou caixa protectora per a instal·lació en alçada. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	156,00000	€
BG23-2IY6	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	9,76000	€
BG23-2IYE	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	21,74000	€
BG29-1ZSI	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 150 mm d'amplària	2,92000	€
BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	3,61000	€
BG29-1ZSS	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'amplària	2,22000	€
BG29-1ZSX	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 50 mm d'amplària	2,14000	€
BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,51000	€
BG2C-2YF2	m	Envà separador per a canal, sense halògens, de 60 mm	3,88000	€
BG2J-0BE5	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm	4,72000	€
BG2J-0BE6	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	5,32000	€
BG2J-0BE7	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	7,80000	€
BG2J-0BEZ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	6,49000	€
BG2J-0BF0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	7,80000	€
BG2J-0BF1	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	9,08000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,90000	€
BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,75000	€
BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,22000	€
BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,53000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,93000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,23000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,03000	€
BG33-G2W0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,95000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,85000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,80000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33000	€
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,61000	€
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,19000	€
BG33-G2YR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,67000	€
BG34-06T8	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums	2,17000	€
BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,24000	€
BG35-HFVQ	m	Cablejat elèctric. Inclou subquadre elèctric amb 2 línies de 10A. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	865,00000	€
BG35-HIIU	m	Cablejat DMX. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	651,00000	€
BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,67000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG3I-06VY	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	0,38000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,12000	€
BG49-18JN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	11,91000	€
BG4L-09YI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,44000	€
BG61-1OGJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	15,93000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000	€
BG69-1NK8	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	10,45000	€
BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor	34,99000	€
BG6E-1NTQ	u	Instal·lació i configuració.	966,38000	€
BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,81000	€
BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,58000	€
BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	4,94000	€
BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	6,66000	€
BG6G-1NYC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, per a encastar	4,45000	€
BG6H-1BW4	u	Base connectora industrial de tipus mural 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	5,53000	€
BG6H-JS01	u	Base connectora industrial de tipus mural 3P+T, de 16 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	325,65000	€
BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	22,73000	€
BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	70,22000	€
BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,59000	€
BG88-H6JZ_S1	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 1x1,5 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,96000	€
BGC2-0ZMJ	u	Grup electrògen de construcció automàtic, de 40 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	10.932,39000	€
BGC2-0ZNH	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	6.040,00000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	29,10000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	16,33000	€
BGL-PC-I05	u	Flash direccionable integrado en base	126,18000	€
BGW0-JS01	u	QGBT	6.843,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW0-JS02	u	Material per ampliació i adaptació	1.236,58000	€
BGW0-JS03	u	3	2.907,41000	€
BGW0-JS04	u	SQ P1	3.922,91000	€
BGW2-093K	u	Terminadors DMX (120 ohms). Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	4,20000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,29000	€
BGW6-0B1T	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	66,97000	€
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,37000	€
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,39000	€
BGW9-16WC	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,82000	€
BGWA-0AMQ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 50 mm d'alçària i 50 mm d'amplària	1,67000	€
BGWA-0AMY	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	2,53000	€
BGWA-0AMZ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	3,11000	€
BGWA-0AN0	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	3,59000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
BGWC1000S	u	P.p.accessoris connexió i etiquetatge	1,14000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,41000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,37000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,31000	€
BGWG-MH50	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	2,44000	€
BGWG-MLAR	m	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	5,43000	€
BGY1-1P1V	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 50 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,74000	€
BGY1-1P1Y	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,05000	€
BGY1-1P1Z	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,56000	€
BGY1-1P20	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	2,70000	€
BGY2-MEEY	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	5,57000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,59000	€
BH11-2LSY	u	Wash LED light mutlicolor, angle de 80º, controlable per DMX, amb connexió DMX i corrent d'entrada i sortida. Inclou sirga de seguretat. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	198,00000	€
BH12-2XRF	u	Subministrament i muntatge d'aplic exterior en muntatge superficial, model Cosmos Wall Fixture de LedsC4, IK06 i IP66, single emision 85mm i 110mm o equivalent. - 12 ut. de 12,7W i 972lm. - 50 ut. de 25,4W i 1820lm,	93,25000	€
BH12-2XS4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, per a muntar superficialment	54,85000	€
BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	51,89000	€
BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h	73,60000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt		
BH65-2IIT	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	48,05000	€
BH67-H69S	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment	234,97000	€
BHB1-HZ70	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	40,11000	€
BHB1-HZ72	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	47,52000	€
BHR2-21C0	u	Suport per penjar LEDwall, estructura posterior i acabat amb marc metàlic protector. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	2.650,00000	€
BHT1-1OG3	u	Sensor lumínic per ajustar LEDwall a llum ambient amb cable de 30metres. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.	256,00000	€
BJ115-0QDQ	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	120,79000	€
BJ11C-0Q6Z	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc i preu alt	153,92000	€
BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	40,81000	€
BJ215-0RRW	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	11,26000	€
BJ217-0RB8	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	45,14000	€
BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	22,30000	€
BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	210,24000	€
BJM1-H697	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	133,68000	€
BJM35-V8FR	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016	509,66000	€
BL10-0TXD	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensors elèctrics industrials de 2000 kg de carrega útil, 4 parades (9 m) i 0,6 m/s de velocitat	120.000,00000	€
BL11-0TVJ	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 600 kg de carrega útil, 2 parades (3 m) i 1 m/s de velocitat	668,00000	€
BL11-0TVZ	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg de carrega útil, 2 parades (3 m) i 1 m/s de velocitat	548,49000	€
BL20-0TSK	u	Recorregut de guia i pistó per a ascensors hidràulics de 450 kg de càrrega útil, 2 parades (3 m) i 0,63 m/s de velocitat	542,63000	€
BL60-0TGC	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics industrials de 2000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	4.750,23000	€
BL61-0TFV	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 600 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1.140,09000	€
BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	811,00000	€
BL70-0TST	u	Amortidor de fossat per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	572,48000	€
BL80-0TI4	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric industrial de 2000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	4.172,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BL81-0TGM	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 600 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1.576,94000	€
BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1.316,41000	€
BL90-0TJ9	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor hidràulic, 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	1.406,51000	€
BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	885,19000	€
BLA2-0TJZ	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer pintat de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	732,45000	€
BLE0-0TKJ	u	Grup tractor per a ascensor elèctric industrial de 2000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	17.032,80000	€
BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	5.202,91000	€
BLE1-0TKA	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 600 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	6.327,33000	€
BLF0-0TKM	u	Grup tractor per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	14.517,57000	€
BLH0-0T5D	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 600 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 2 parades	4.597,59000	€
BLH0-0T66	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 2 parades	4.319,44000	€
BLH1-0TA3	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric industrial de 2000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat, sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 4 parades	4.447,21000	€
BLJ0-0TD5	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil, 0,63 m/s de velocitat, maniobra universal simple i 2 parades	5.375,27000	€
BLL4-FG4Q	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 1 m/s de velocitat	5.087,69000	€
BLL4-FG4R	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 0,63 m/s de velocitat	4.734,06000	€
BLL4-FG57	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer pintat de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 8 persones (600 kg) i 1 m/s de velocitat	4.979,81000	€
BLN1-0TFG	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 2 parades i maniobra universal simple	95,98000	€
BLN2-0TEQ	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor de passatgers de 2 parades i maniobra universal simple	62,69000	€
BLR0-0TRT	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat normal, per a ascensor amb maniobra universal simple	19,60000	€
BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple	21,56000	€
BLT0-0TS3	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament d'1 velocitat, maniobra universal simple i 0,4 m/s de velocitat	54,85000	€
BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat	90,47000	€
BLT0-0TS7	u	Selector de parades per a ascensor hidràulic, maniobra universal simple i 0,63 m/s de velocitat	88,17000	€
BM14-H7CS	u	Sistema de detecció de fums per a conductes constituït per un sensor de fums òptic de tipus algorítmic segons norma UNE-EN 54-7, col·locat a l'interior d'una caixa metàl·lica proveïda de pilot d'alarma, ràcords amb premsaestopa per a l'entrada de cables, i tubs de presa de mostres per a inserir en el conducte	1.598,40000	€
BM18-0SYX	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment a la intempèrie	63,36000	€
BM20-0T12	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	255,40000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,59000	€
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	80,76000	€
BMD1-H5CB	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1	348,45000	€
BMD2-H5CS	m	Conductor blindat i apantallat, 4 x 0.75 mm	0,72000	€
BMD5-0TAO	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4	113,76000	€
BMD9-H7BE	u	Bateria de níquel-cadmi, 10,8 V i 280 mAh	11,06000	€
BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	16,59000	€
BMDB-H5CM	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315	11,26000	€
BMDB-H5CQ	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, amb protecció metàl·lica interna, d'1 to i flash de color ambre, sortida acústica de 120 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh (inclosa), amb tamper de carcassa i de paret, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 55	74,54000	€
BMDC-H7BG	u	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, amb 2 sortides RS 232 (connexió i impressora), amb certificat de seguretat de grau 3	251,35000	€
BMDC-H7BH	u	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, protocol de comunicacions IP, configurable mitjançant navegador web, amb certificat de seguretat de grau 3	251,35000	€
BMDD-H7BJ	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 16 àrees, bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-3	167,36000	€
BMS0-1JZZ	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,40000	€
BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	7,97000	€
BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	9,56000	€
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	0,68000	€
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	0,73000	€
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,33000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BN32-2KAQ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 20 (per a tubs de diàmetre25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	32,89000	€
BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 28 mm de diàmetre nominal	19,20000	€
BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	11,38000	€
BNH7-342S	u	Bomba centrífuga autoaspirant per a piscines, amb cos de polipropilè, amb prefiltre de PP incorporat, de connexió roscada, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 2 ´´, motor monofàsic de 230 V i 1,5 kW de potència a 2850 rpm, IP55	53,00000	€
BP25-H7C2	u	Mesclador Video HDMI HD1080p60 Total de entrades de video 8. Total de sortides 4. Total de sortides auxiliars 2. Total d'entrades d'audio 2 x 3.5 mm estéreo. Total de sortides d'audio 1 x 3.5 mm estéreo. Entrades de video HDMI 8 x HD tipus A de 10 bits. 2 canals d'audio integrats. Resincronització de fonts en totes les entrades HDMI. Conversió de formats i freqüència d'imatge en totes les entrades HDMI. 2 Sortides HDMI principals. Puerto Ethernet compatible con estándares 10/100/1000 BaseT per actualitzar el dispositiu, controlar-lo per software, transmetre per Internet i connectar panells directamente o a través d'una xarxa.	279,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris		
BP27-2VBB	u	MI-DCMOE Módulo de control de 1 salida	82,81000	€
BP27-2VBC	u	Módulo monitor direccionable para sistema analógico MorleyIAS, con una entrada supervisada para la señalización de estados de equipos externos que proporcionen un contacto normalmente abierto, identificándose en la central con un mensaje personalizado (puerta cerrada, detector de flujo…). Incorpora aislador de cortocircuito. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos colocados tanto en el frontal del módulo como en el lateral (accesibles y visibles en montaje carril DIN). Dispone de un LED tricolor (verde: parpadea cuando se pregunta al equipo; rojo: fijo en alarma; amarillo: parpadea por avería en el circuito de entrada).Conexionado mediante terminales extraíbles (hasta 2,5mm2 de sección). Múltiples posibilidades de montaje: En superficie mediante caja M200SMB o SMB6-V0, en carril DIN mediante adaptador M200DIN o en panel mediante soporte M200PMB.	73,90000	€
BP42-H5RL	m	Cable per a sonoritzacions de 4x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens	0,67000	€
BP42-JS01	m	Conduccions, cablejat i p/p de p.m. de muntatge	654,00000	€
BP44-1A3P	m	Bobina cable Ethernet CAT 6 de 100m. Connectors Ethernet x 20 unitats. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	129,00000	€
BP44-X2XB	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,05000	€
BP72-1PVM	u	Sistema de marcador digital multiesport indoor. Amb consola de control a distància. Visible a 40m i angle de 150º. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	1.850,00000	€
BP75-1AHR	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	646,86000	€
BP7E-JS01	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	2.785,64000	€
BP7G-1AEW	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	166,58000	€
BP7G-JS01	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	6,92000	€
BP7J-34UG	u	HDMI splitter. 1 input / 2 output. Suporta HDMI 1.4. Funcions avançades com EDID, estabilitzador senyal. cable HDMI alta qualitat 5 i 3 m Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	84,00000	€
BP7J-JS10	u	Extensor XR HDMI con IR	484,00000	€
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	24,61000	€
BP7K-1O6P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	14,16000	€
BP7L-1AGB	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	83,13000	€
BP7M-1WQV	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm	93,57000	€
BPA0-JS02	u	Càmera IP domo fixe 2,8mm-12mm, WDR real 120dB, 4mpx, POE,IP-66	189,00000	€
BPA2-H5QW	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie	999,42000	€
BPA2-H5QX	u	Processador LED. 4 ports ethernet permeten gestionar fins a 2,6 milions de píxels, màxima càrrega de pixels: 2.300.000 píxels.	525,00000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPA5-H5RD	u	LEDwall. Display Size (mm) 4,000 x 2,500 (WxH) Resolution (pixels) 1,024 X 640 (WxH). Power Consumption (Max/ Avg)-per screen 5,100.00 / 1,700.00 (Watts). Heat Dissipation (Max/ Avg) - per screen 156,122 / 52,041 (BTU). Real Pixel Pitch 3.90 LED Color Black LED. Calibrated Brightness 1,000 (nits). Scan Rate 1/16. Inclou receiving cards, mòduls de recanvi, fonts d'alimentació. Garantia de 3 anys.	16.800,00000	€
BPA5-H5RE	u	Monitor industrial LCD de 15", resolució de 1024x768, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	560,00000	€
BPA5-H5RF	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	195,00000	€
BPA5-JS01	u	Monitor industrial LCD de 15", resolució de 1024x768, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	660,00000	€
BQ75-H61K	u	Seient grada model A2 Tea3 Sports fixat.	10,95000	€
BQQ5-0TGG	u	Sistema anti-caigudes per a la pràctica del patinatge artístic. Arnés Pro-motion ajustable amb sistema Off-Rink.	1.426,00000	€
BQS4-H6VH	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàssic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de maniobra connectat a la xarxa d'alimentació	7.150,00000	€
BQS6-H6VR	u	Joc de pals voleibol metàl·lics de diàmetre 10 cm per a fixar a encastat al paviment amb regulació d´alçada amb regla numerada, tensor mecànic, amb xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3 mm amb cable d´acer plastificat de 6 mm i amb fundes per a varetes	275,99000	€
BQT0-2GX1	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, segons oferta dels industrials.	3.707,20000	€
BQT0-2GX2	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema d'audio, segons oferta dels industrials.	19.340,00000	€
BRR	u	Zócalo BRR de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables). Marca HONEYWELL Modelo BRR.	12,63000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	48,84000	€
BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Projecte i del CTE	30,00000	€
BVZ1-00V1	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de certificació	470,27000	€
BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	120,00000	€
F-INF-25	u	Filtro de tubería externo compatibles con las tuberías suministradas por HLSI de 25 mm de diámetro exterior.	214,00000	€
F-PC-3.5	u	Suministro e instalación de clip de entornos estandar para tubería HLSI de diámetro 25 mm de exterior con agujero de 3.5 mm. Color Naranja, franja naranja. Suministro en paquetes de 5 piezas.	33,90000	€
HLSPS15	u	Fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida de 0.70A.	227,00000	€
HN-PTT	u	Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC	126,18000	€
LSC-506	u	Altavoz de techo metálico, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839, que ofrece una distribución uniforme de sonido en cualquier tipo de edificio. Diseñado para montaje empotrado que lo hace ideal para su instalación en falsos techos o paneles. Incorpora cúpula metálica ignífuga de protección para asegurar que, en caso de incendio, cualquier daño sufrido por el altavoz no provocará un fallo en la línea de altavoces a la que está conectado. De esta manera, se mantiene la integridad del sistema para garantizar que los mensajes de alerta e instrucciones pueden	44,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		continuar siendo reproducidos por los altavoces de otras áreas y conectados a la misma línea. Esto garantiza la conformidad con BS5839-8. Facilidad de montaje mediante soportes deslizantes que permiten la fijación previa de la cúpula en los orificios del techo. Un sistema de garras articuladas con muelle, incorporadas al altavoz, facilitan la posterior inserción del mismo en la cúpula garantizando su fijación. Con transformador para línea de 70V/100V y transductor de banda ancha de 5". Incluye conectores cerámicos, fusible térmico y cableado resistente a temperaturas elevadas para cumplir con los requerimientos de EN-54-24. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz.		
MA-1000-02	u	Central analógica MAX de un lazo	1.242,00000	€
MI-PSE-S2-I	u	Detector óptico de humo para sistema analógico MorleyIAS. Ideal para fuegos de evolución lenta, con partículas de humo visibles. Incorpora algoritmos de verificación, compensación de suciedad y control de cámara. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos. Dispone de 2 leds tricolor que permiten ver el estado del detector desde cualquier posición y salida para indicador de acción.	39,80000	€
MI-PTSE-S2-I	u	Detector óptico-térmico para sistema analógico MorleyIAS. Incorpora algoritmos para el análisis de las señales óptica, térmica-termovelocimétrica clase A1R y señal resultante procesada. Compensación por suciedad y ajuste automático a las condiciones ambientales. Posibilidad de operar con tecnología dual o térmica a ciertas horas del día. Ideal para fuegos de evolución lenta o rápida, alta inmunidad a las falsas alarmas. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos (01-159). Dispone de 2 LEDs tricolor que permiten ver el estado del detector desde cualquier posición y salida para indicador de acción.	76,50000	€
PIP-001	u	DHA Tubería, tramo de 3 metros, pack 20 unidades	225,00000	€
PIP-002	u	DHA Manguito para tubo de 25mm, pack 10 unidades	9,20000	€
PIP-005	u	DHA Curva radio largo 90º de 25mm, pack 10 unidades	54,00000	€
PIP-007	u	DHA Tapon final de 25mm, pack 10 unidades	17,90000	€
PIP-009	u	DHA Clip fijación de tubería , pack 20 unidades	27,90000	€
PLEX-VAD-SP	u	Letrero indicador para sirena en Plexiglass.	214,00000	€
PS-1207	u	Batería de 12V PS-1207. Capacidad 7Ah. Conexión por terminal Fastón.	34,30000	€
PS-1212	u	Batería PS-1212 de 12V. Capacidad 12Ah. Conexión por terminal Fastón.	59,05000	€
RK-AMP500	u	RK-AMP500 Ampkificador 500W INTEVIO • Alimentación principal: 100 V-240 V 50/60 Hz • Alimentación de emergencia: 21,5 V cc - 28,5 V cc • Potencia de salida máx.: 500 W • Potencia de salida RMS: 400 W • Humedad relativa < 95%, sin condensación • Temperatura: de 10 °C a 55 °C • Dimensiones: WxHxD: 482 mm × 88 mm × 407 mm (2HU) • Peso aprox: 11,2 kg • Amplificador Clase D de 500 W de alta eficiencia • Alta flexibilidad: con salida de 100 V/70 V y entrada de audio de 100 V • Mayor fiabilidad: detección de fallo automática, autoprotección y ventilador para enfriamiento de aire forzado • Límite automático de tensión de salida • Admite entrada de audio balanceada y no balanceada Tecnología Clase D de alta eficiencia Salida de potencia máxima de 500 W Salida de audio de 70 V y 100 V Admite entrada de audio balanceada y no balanceada. Enfriamiento por ventilación forzada Límite automático de tensión de salida	900,33000	€
RK-MCU	u	RK-MCU Unidad central INTEVIO • Alimentación principal: 100 V-240 V 50/60 Hz • Alimentación de emergencia: 21,5 V cc - 28,5 V cc • Potencia de salida máx.: 500 W • Potencia de salida RMS: 400 W • Humedad relativa < 95%, sin condensación • Temperatura: de ?10 °C a +50 °C • Dimensiones: WxHxD: 482 mm × 133,5 mm × 420 mm (3HU) • Peso aprox: 14,3 kg	2.432,60000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		• 10 entradas de contacto seco supervisadas y 8 salidas de contacto seco • Amplificador de potencia Clase D incorporado de 500 W • Mejor eficiencia de funcionamiento: "plug and play", "record and play", interacción entre pantalla LCD y botones. • Grabador, temporizador y monitorización de audio integrados. • Amplificador de reserva único para todo el sistema. • Sistema de canal único con posibilidad de doble canal • Dos entradas auxiliares y una entrada MIC/LINE • Memoria flash de 1 GB y tarjeta SD de 4 GB incorporadas 8 zonas de altavoces, Capacidad de 500W para cada línea de altavoces Compatible con líneas de altavoces A/B Supervisión de línea de altavoces Amplificador Clase D de 500W incorporado Ampliable a 1000W con amplificador de 500W Admite modo de audio de un solo canal y modo de audio de doble canal 8 selectores de grupo predefinidos Memoria integrada de 1 GB para mensajes, audio y gestión de configuración (supervisada) Función de grabación (almacenamiento en el dispositivo o salida al dispositivo) 4 entradas de audio y 3 salidas de audio Control de volumen para entradas y salida maestra del amplificador Micrófono de mano: Pulsar para hablar, supervisado, control AGC, para megafonía o AV Integración de alarma de incendio (contacto seco o Modbus) Con pantalla TFT para mostrar estado y uso de los controles básicos Modo de EVACUACIÓN AUTO y MANUAL con tecla de activación.		
RK-MIC	u	RK-MIC Estación de llamada INTEVIO • Alimentación: 24Vcc • Humedad relativa < 95%, sin condensación • Temperatura: de -10 °C a 55 °C • Dimensiones: WxHxD: 200 mm × 46,5 mm × 200 mm (1HU) • Peso aprox: 1,4 kg • Válida para micrófono de cuello de cisne o micrófono PTT • Se puede expandir con los módulos HMC-K4 / HMC-K8 si se requiere • Altavoz incorporado para supervisión de audio y 8 botones programables • Conexión de cable CAT5 con la RK-MCU, distancia máx. 600 m • Entrada de línea para permitir música de fondo (BGM) desde una fuente de audio externa • Detección automática de averías • Controlador de volumen separado para entrada de mic, entrada de línea y altavoz • Alimentado por la unidad de control maestra o un adaptador de alimentación externo (para más de 400m) • Función de grabación temporal para grabar mensajes instantáneos y transmitir • Se pueden conectar hasta 6 dispositivos RK-MIC en un sistema Admite micrófono cuello de cisne o PTT para transmisión en directo. Altavoz incorporado para supervisar audio CH1/CH2. Función de grabación temporal. Interfaz de entrada de línea para conectar a una fuente de audio BGM (música de fondo) externa. El volumen del micrófono, la entrada de línea y el altavoz se pueden definir con los controles de volumen en el panel posterior. 8 botones programables, que se pueden configurar mediante software. Compatibilidad con módulos de teclas de extensión si fuere necesario. Supervisión automática del micrófono y la comunicación. La distancia entre la RK-MCU y la RK-MIC puede ser de hasta 600 metros mediante cable de par trenzado con una fuente de alimentación adicional. El pulsador de alarma se puede alimentar con la RK-MCU (máx. 400 m de distancia). Se pueden conectar hasta 6 pulsadores de alarma remotos	554,90000	€
SMK400AP	u	Zócalo de superficie de color blanco SMK400AP para entrada de tubo de hasta 22mm de diámetro exterior, disponible en color marfil con referencia (SMK400AP-IV). Requiere una base B501AP. Disponible también en marfil (-IV) para detectores FLS-751 e IDX-751AE	7,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Marca NOTIFIER Modelo SMK400AP.		
WRR	u	Zócalo estanco WRR IP65 de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables)	20,28000	€
		Marca HONEYWELL Modelo WRR.		
WRA-RC-I05	u	Suminsitro e instalación de sirena direccionable con flash transparente y aislador incorporado. Consumo máx: 14,7mA. Salida de sonido máx. 97dBA +/-3dB @ 1m. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen (alto, medio y bajo) seleccionables mediante microinterruptores. Se conecta y alimenta directamente del lazo ocupando una dirección de 0 a 99 de módulo de control. Requiere base B501AP, BRR o WRR.	148,08000	€
		Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.		
		Marca MORLEY-IAS Modelo WRA-RC-I05.		
WRL-RC-I05	u	Flash direccionable WRL-RC-I05 con aislador incorporado. Consumo máx.: 14,7mA. Salida de sonido máx. 97dBA +/-3dB @ 1m. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen (alto, medio y bajo) seleccionables mediante microinterruptores. Se conecta alimenta directamente del lazo ocupando una dirección de 0 a 159 de módulo de control.	100,30000	€
WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	0,50000	€
WW00400	u	Pequeño material	0,25000	€
X-MAP4P	u	Suministro e instalación de dispositivo de audio X-MAP4P con reproductor MP3 y radio FM/AM, así como un puerto USB/SD . Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo X-MAP4P de Honeywell Life Safety.	499,78000	€

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.: 1,000**	**88,25000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	24,04000	=	26,44400	
		Subtotal:					26,44400	26,44400
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
		Subtotal:					1,14000	1,14000
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	144,78000	=	21,71700	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	17,34000	=	26,87700	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	17,72000	=	11,51800	
		Subtotal:					60,40360	60,40360
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,26444
		COST DIRECTE						88,25204
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,25204**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**95,92000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
		Subtotal:					24,04000	24,04000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	144,78000	=	36,19500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,73000	=	33,78990	
		Subtotal:					70,30890	70,30890

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24040
		COST DIRECTE		95,91930
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,91930**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **112,46000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
		Subtotal:					24,04000	24,04000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,73000	=	31,50960	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	144,78000	=	55,01640	
		Subtotal:					86,85000	86,85000
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,24040
		COST DIRECTE						112,46040
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,46040**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **207,87000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,04000	=	25,24200	
		Subtotal:					25,24200	25,24200
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
		Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000	=	120,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,73000	=	31,71690	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	144,78000	=	28,95600	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		Subtotal:	180,99690	180,99690
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25242
		COST DIRECTE		207,86882
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,86882**

B07G-0MRF m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **110,21000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
		Subtotal:					24,04000	24,04000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
		Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,73000	=	31,50960	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	135,83000	=	51,61540	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,52000	=	1,15520	
		Subtotal:					84,60420	84,60420
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,24040
		COST DIRECTE						110,21460
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,21460**

B0B6-1070 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,86000	=	0,13930	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,70000	=	0,12350	
		Subtotal:					0,26280	0,26280
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,07100	
		Subtotal:					1,09160	1,09160

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00263
		COST DIRECTE			1,35703
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,35703**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,70000	=	0,12350	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,86000	=	0,13930	
		Subtotal:					0,26280	0,26280
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,07100	
		Subtotal:					1,09160	1,09160
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,00263
		COST DIRECTE						1,35703
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35703**

B0B6-10700 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,70000	=	0,12350	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,86000	=	0,13930	
		Subtotal:					0,26280	0,26280
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,07100	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
		Subtotal:					1,09160	1,09160
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,00263
		COST DIRECTE						1,35703
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35703**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

B0B6-10701 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,86000	=	0,13930	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,70000	=	0,12350	
		Subtotal:					0,26280	0,26280
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,07100	
		Subtotal:					1,09160	1,09160
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,00263
		COST DIRECTE						1,35703
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35703**

B0B6-10702 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,36000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,70000	=	0,12350	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,86000	=	0,13930	
		Subtotal:					0,26280	0,26280
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,07100	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
		Subtotal:					1,09160	1,09160
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,00263
		COST DIRECTE						1,35703
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,35703**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**0503_S**	m	Cable de control de 2x1 mm2 trenat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	**Rend.: 1,000**	**1,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,70000	=	0,24700	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,80000	=	0,28800	
					Subtotal:			0,53500	0,53500
Materials									
	BG88-H6JZ_	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 1x1,5 mm2 trenat i apantallat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,810	x	0,96000	=	0,77760	
					Subtotal:			0,77760	0,77760
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00803
			COST DIRECTE						1,32063
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,13206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,45269**

P-2	**5690050**	u	Suministro e instalación de fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida de 0.70A. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h modelo PS-1207. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Conforme EN54-4A2 Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo HLSPS15.	**Rend.: 1,000**	**347,32 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	TO01800	h	Oficial 1ª electricista	1,000	/R x	19,11000	=	19,11000	
					Subtotal:			19,11000	19,11000
Materials									
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	WW00400	u	Pequeño material	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	PS-1207	u	Batería de 12V PS-1207. Capacidad 7Ah. Conexión por terminal Fastón.	2,000	x	34,30000	=	68,60000	
	HLSPS15	u	Fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida de 0.70A.	1,000	x	227,00000	=	227,00000	
					Subtotal:			296,35000	296,35000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28665
COST DIRECTE			315,74665
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		31,57467
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**347,32132**

P-3	**E8982BB0**	m2	Marcat i senyalització de pistes esportives, segons normes NIDE, mitjançant aplicació de pintura de poliuretà COMPOSOL P LINE per a senyalització, de composan industrial i tecnologia, flexible i de gran adherència, amb línies de 5 cm d'amplària, contínues o discontínues, color a triar, acabat, amb mitjans manuals, i la realització dels assatjos corresponents d'acord amb les normes UNE EN d'aplicació. setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons normes federatives. pistes esportives a marca: · 3 pistes de bàsquet. · 1 pista de futbol. · 1 pista d'hoquei patins. CM: Mesurat segons superfície realment executada d'acord amb les especificacions de projecte o ordres de la direcció d'obra totalment acabat i en condicions de servei.	**Rend.: 1,000**	**3,67 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,070	/R x	27,86000	=	1,95020	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,70000	=	1,23500	
					Subtotal:			3,18520	3,18520
Materials									
	B0171100	l	Dissolvent desengreixant, per a tubs de PVC	0,006	x	1,67000	=	0,01002	
	B8AZC200	kg	Vernís de poliuretà de dos components	0,028	x	3,35000	=	0,09380	
					Subtotal:			0,10382	0,10382
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04778
			COST DIRECTE						3,33680
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,33368
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,67048**

P-4	**EGR-F2**	u	Conjunt de treballs i accions a realitzar, necessaris per a la gestió de residus procedents de l'obra segons els següents criteris: L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions:	**Rend.: 1,000**	**4.083,64 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

´´ Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE.
´´ Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament.

COST DIRECTE		3.712,40000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	371,24000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.083,6400**

P-5 **ESS-F2** u Conjunt d'equips de protecció individual i col.lectius, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Tot segons especificacions de projecte i/ de la normativa vigent. **Rend.: 1,000** **48.762,19** €

COST DIRECTE		44.329,26364
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4.432,92636
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48.762,1900**

P-6 **IAUD-0002** u Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema d'audio, compost per:
- Taula de so analògica,de 12 canals Faders de 60mm. 4 entrades de micrófono con alimentación phantom de 48V y filtro paso alto de 75Hz. Compressor per canal de micrófon. Interfaz de audio USB interno. Conector USB para receptor inalámbrico Behringer ULM. 2 entradas estéreo. Ecualizador de 3 bandas por canal. 2 auxiliares (pre/post). LED de pico por canal. Muteo por canal. Entrada/salida de 2 pistas. Salida principal XLR. Salida alt 3-4 con jack de salida L/R (Izquierda/Derecha). Salida para control de sala L/R (Izquierda / Derecha)
- Sistema UHF inalámbrico doble amb 2 **Rend.: 1,000** **22.467,76** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

transmisores de mano Cápsula dinámica intercambiable Patrón polar cardioide. Formato: 19´´/1U True Diversity, 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia: 60 - 16.000Hz. Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW) Escaneo de frecuencia con infrarrojos. Salida XLR y Jack. Conectores de antena BNC
- Sistema UHF inalámbrico amb transmisor de bolsillo y micrófono de condensador de diadema Patrón polar cardioide Receptor True Diversity. 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia del audio: 60 - 16.000Hz Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW). Escaneo de frecuencias a través de infrarrojos. Alimentado mediante 2 pilas AA o pilas recargables. Salida XLR y Jack
Conectores de antena BNC
- Splitter de antena activo para hasta 4 sistemas inalámbricos. Conectores BNC. Ganancia de señal: 3 dB
Impedancia de entrada/salida: 50 Ohmios. Dimensiones: 19´´/1U. Accesorios incluidos: 2 adaptadores BNC, 10 cables BNC de 0,5 m (3 mm de diámetro), 4 cables de corriente de 12 V CC de 0,6 m
- Antena(s) direccional passiva (parella). Conector BNC. Adaptador para soportes de micrófono con rosca de 3/8´´. Rango de frecuencia: 490 - 960 MHz. 50 Ohms. Ganancia de +13 dB. Pack 2 unitats. Inclou cable 50Oms de 20m. Inclou 2 suports antena microfonia amb rosca.
- Monitores de audio de referencia Woofer de 3´´. Tweeter de 0,75´´. Amplificador: 50 W, Clase D. Respuesta en frecuencia: 80 Hz - 20 kHz (-3 dB). Construcción de la cabina en MDF. SPL máx.: 97 dB. Knob de volumen en la placa frontal. Conexiones balanced i unbalanced.
- Sistema de DSP d'àudio. Sistema digital de de control de altavoces de 24-Bit/96kHz 3 entradas analógicas (una también usable como entrada digital AES/EBU), 6 salidas analógicas para gran flexibilidad Amplia selección en EQ´s y Delays para cada entrada y salida. Attack Limiter. Configuraciones de salida especialmente flexibles. Tipos de filtro Crossover individuales. Formato 19´´ / 1 U
- Etapa de potència. Amplificador de Clase D. Potencia: 2 x 1200W / 2 Ohmios, 2 x 775W / 4 Ohmios, 2 x 440W / 8 Ohmios, Modo bridge 1 x 2400W / 4 Ohmios o 1 x 15500W / 8 Ohmios, 2 canales estéreo Modo Black-Out apaga la pantalla. Limitador PeakX por canal Ventilador controlado por temperatura Carcasa de metal 5 LED's de estado por canal Entradas XLR, jack de 6,3mm y RCA. 2 salidas 'Speaker Twist' y terminales de conexión Formato: 19´´/2U
- Subministrament d'altaveus PA, passius de rang complet, configuració 2.5 vies, impedància de 4 Ohmios, potència nominal de 600 W RMS i potència màxima de 2400 W de pic. Resposta en freqüència de 74 Hz a 20 kHz (-10 dB), SPL màxim de 131 dB a 1m amb potència de pic. Cobertura horitzontal de 90° i vertical de 40°. Crossover a 2600 Hz. Connectors Neutrik Speakon NL4, amb 9 roscas M10 per muntatge i suport de 35 mm. Carcassa d'alumini amb protecció d'acer, acabat negre. Pes de 17 kg per unitat. Suport per penjar altaveus PA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Subministrament i instal·lació de Limitador gravador acústic amb micròfon, i connexió LAN. Homologat per l'ajuntament de Barcelona. Instal·lació i programació del sistema Limitador, segons normativa. Cable inclòs. Caixetí amb 2 connectors XLR femella d'acer inoxidable per microfonia escenari (part escenari i cabina). Bobina cable XLR 100m professional per a microfonia escenari. Cables i connectors d'audio (XLR, TRS) necessaris. Subministrament de cable d'altaveu 2x 4,0 mm² Speaker Twist Conectores Neutrik Longitud: 40 m
- Quota anual de gestió via web, de l'ajuntament de Barcelona Instal·lació i configuració del sistema complet video i audio.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	28,80000	=	576,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	20,000	/R x	24,66000	=	493,20000	
			Subtotal:					1.069,20000	1.069,20000
Materials									
	BQT0-2GX2	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema d'audio, segons oferta dels industrials.	1,000	x	19.340,0000	=	19.340,00000	
			Subtotal:					19.340,00000	19.340,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			16,03800
			COST DIRECTE						20.425,23800
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2.042,52380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22.467,76180**

P-7 **IILU-0002** u Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, compost per: **Rend.: 1,000** **5.271,68** €

Controlador DMX per a dispositius intel·ligents d'il·luminació. Controla 12 dispositius de fins a 16 canals cadascun. Canals assignables per a cada dispositiu. Permet programar velocitat i temps de fosa de les seqüències. 240 escenes i 6 seqüències. Sortida: DMX-512 estàndar. Connector de sortida: XLR femella de 3 pins. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris
Focus LED Daylight de 250W. Control per DMX.Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris
Sirga de seguretat d'acer de 5 mm de diàmetre per a ser utilitzat com a cable de seguretat per a projectors d'il·luminació o altres dispositius que estiguin penjats en truss. Longitud d' 95cm. Càrrega màx 65 kg. Inclou mosquetó. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Cable DMX 3 Pin 3m negre, XLR mascle-femella. Impedància 110 Ohm. Aïllament PE, blindatge trençat: 16*6/0.12TC. Material exterior: PVC. Diàmetre: 6.0 0.2 mm´´. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris
Splitter passiu Audio-Ethernet. Caixa d'escenari analògica per portar senyal d'audio de cabina a altaveus. RJ45 femella a 4 XLR mascle 3 pins per enviar 4 canales. Compatible amb tots els cables de xarxa blindats RJ45 o Ethercon. Dimensions: 50 x 180 x 52 mm. Pes: 450 g. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris
Sistema per penjar il·luminació format per 2 barres de Truss 22x22x300 cm. Color metalic. Truss quadrangular. Diàmetre tub 35 mm, espessor alumini 2 mm, càrrega distribuïda de 78,4 Kg/m (tram 6 m), càrrega puntual de 235,3 Kg (tram 6 m). 4 Grape Quick Trigger, 4 sirges de seguretat (4m, diàmetre 4 mm) i couplers. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	20,000	/R x	24,66000	=	493,20000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	28,80000	=	576,00000	
			Subtotal:					1.069,20000	1.069,20000
Materials									
	BQT0-2GX1	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, segons oferta dels industrials.	1,000	x	3.707,20000	=	3.707,20000	
			Subtotal:					3.707,20000	3.707,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			16,03800
			COST DIRECTE						4.792,43800
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			479,24380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.271,68180**

IILU-0004 u Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, compost per: **Rend.: 1,000** **5.254,04** €

Controlador DMX per a dispositius intel·ligents d'il·luminació. Controla 12 dispositius de fins a 16 canals cadascun. Canals assignables per a cada dispositiu. Permet programar velocitat i temps de fosa de les seqüències. 240 escenes i 6 seqüències. Sortida: DMX-512 estàndar. Connector de sortida: XLR femella de 3 pins. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris
Focus LED Daylight de 250W. Control per DMX.Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris
Sirga de seguretat d'acer de 5 mm de diàmetre per a ser utilitzat com a cable de seguretat per a projectors

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'il·luminació o altres dispositius que estiguin penjats en truss. Longitud d' 95cm. Càrrega màx 65 kg. Inclou mosquetó. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris
Cable DMX 3 Pin 3m negre, XLR mascle-femella. Impedància 110 Ohm. Aïllament PE, blindatge trençat: 16*6/0.12TC. Material exterior: PVC. Diàmetre: 6.0 0.2 mm´´. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris
Splitter passiu Audio-Ethernet. Caixa d'escenari analògica per portar senyal d'audio de cabina a altaveus. RJ45 femella a 4 XLR mascle 3 pins per enviar 4 canales. Compatible amb tots els cables de xarxa blindats RJ45 o Ethercon. Dimensions: 50 x 180 x 52 mm. Pes: 450 g. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris
Sistema per penjar il·luminació format per 2 barres de Truss 22x22x300 cm. Color metalic. Truss quadrangular. Diàmetre tub 35 mm, espessor alumini 2 mm, càrrega distribuïda de 78,4 Kg/m (tram 6 m), càrrega puntual de 235,3 Kg (tram 6 m). 4 Grape Quick Trigger, 4 sirges de seguretat (4m, diàmetre 4 mm) i couplers. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	28,80000	=	576,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	20,000	/R x	24,66000	=	493,20000	
					Subtotal:			1.069,20000	1.069,20000
Materials									
	BQT0-2GX1	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, segons oferta dels industrials.	1,000	x	3.707,20000	=	3.707,20000	
					Subtotal:			3.707,20000	3.707,20000

COST DIRECTE		4.776,40000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	477,64000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.254,04000**

P-8 **LINS-A100** u Legalització de la instal·lació de control de fums davant tots els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics. **Rend.: 1,000** **854,37** €

COST DIRECTE		776,70000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	77,67000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**854,3700**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-9 **LINS-R004** u Conjunt de treballs necessaris per a la recopilació i confecció de la documentació de la instal·lació de climatització:
* Certificat d'instal·lació, en el qual es reflecteixin els nous equips instal·lats i / o els que s'han retirat, signat per empresa instal·ladora.
* Declaració CE dels nous equips.
* Certificat de proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics / hidràulics que formen part de la instal·lació, signat per empresa instal·ladora autoritzada. **Rend.: 1,000** **350,00** €

COST DIRECTE		318,18182
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	31,81818
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**350,0000**

P-10 **LINS-R024** u Legalització de la instal·lació de baixa tensió davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics. **Rend.: 1,000** **550,00** €

COST DIRECTE		500,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	50,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**550,0000**

P-11 **LINS-R074** u Legalització de la instal·lació de protecció contra incendis davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics. **Rend.: 1,000** **1.300,00** €

COST DIRECTE		1.181,81818
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	118,18182
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.300,0000**

P-12 **MAX1L** u Suministro e instalación de central analógica de 1 lazo MAX con protocolo Morley conectable a la plataforma Cloud CLSS de Honeywell para la sincronización y control de eventos del sistema. Cada lazo puede controlar un máximo de 99 sensores analógicos inteligentes más 99 módulos monitores (entrada) o de control (salida), hasta un total de 1584 puntos identificables. Posibilidad de configurar el lazo CLIP compatible 99+99 direcciones. Maximiza el potencial de la extensa gama de equipos conectables al lazo de Morley y esta capacidad aumentada del lazo permite alimentar sirenas y detectores de rayo a través de él y sincronizar los elementos óptico-acústicos, así como emplear una única dirección en los multimódulos. Permite la conexión directa al lazo de la nueva gama de equipos de **Rend.: 1,000** **1.959,90** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aspiración FAAST-LT.
Dispone de display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema, con método de ayuda que aparece en pantalla iluminando las teclas mas relevantes.
Dispone de 2 circuitos de salida y 2 de entrada programables y 1 salida AUX 24 Vdc./0,5Amp. para alimentar equipos externos e incorpora un display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema. El nuevo sistema de montaje EasyFix permite una instalación del panel rápida y sencilla. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Durante la puesta en marcha, se recomienda realizar una lectura/diagnóstico de los circuitos analógicos, utilizando la herramienta opcional del verificador de lazos POL-200TS.
Marca HONEYWELL Modelo MA-1000-02.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	ATC00100	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª y peón especializado.	0,500	/R x	35,84000	=	17,92000	
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	4,000	/R x	55,00000	=	220,00000	
	ATC99998	h	Verificación y certificados de lazos.	1,000	/R x	55,00000	=	55,00000	
	ATC00400	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	3,000	/R x	36,31000	=	108,93000	
			Subtotal:					401,85000	401,85000
Materials									
	WW00400	u	Pequeño material	15,000	x	0,25000	=	3,75000	
	PS-1212	u	Batería PS-1212 de 12V. Capacidad 12Ah. Conexión por terminal Fastón.	2,000	x	59,05000	=	118,10000	
	MA-1000-02	u	Central analógica MAX de un lazo	1,000	x	1.242,00000	=	1.242,00000	
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	20,000	x	0,50000	=	10,00000	
			Subtotal:					1.373,85000	1.373,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		6,02775
			COST DIRECTE						1.781,72775
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		178,17278
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.959,90053**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-13 **MINS-R001** u Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC **Rend.: 1,000** **138,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	HN-PTT	u	Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC	1,000	x	126,18000	=	126,18000	
			Subtotal:					126,18000	126,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						126,18000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		12,61800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**138,79800**

P-14 **MINS-R002** u Suministro e instalación de dispositivo de audio X-MAP4P con reproductor MP3 y radio FM/AM, así como un puerto USB/SD .
Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo X-MAP4P de Honeywell Life Safety. **Rend.: 1,000** **549,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	X-MAP4P	u	Suministro e instalación de dispositivo de audio X-MAP4P con reproductor MP3 y radio FM/AM, así como un puerto USB/SD . Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo X-MAP4P de Honeywell Life Safety.	1,000	x	499,78000	=	499,78000	
			Subtotal:					499,78000	499,78000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						499,78000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		49,97800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**549,75800**

P-15 **MINS-R003** u Suministro e instalación de módulo final de línea para cerrar las líneas de altavoces del sistema de alarmas por voz VARIODYN® D1, garantizando el cumplimiento de la norma, en cuanto a la monitorización de las líneas, si existen más de 20 altavoces conectados por línea. El módulo se debe conectar después del último altavoz de la línea. Independiente del número y potencia de los altavoces conectados.
Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo 583496 de Honeywell Life Safety. **Rend.: 1,000** **72,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	583496	u	Suministro e instalación de módulo final de línea para cerrar las líneas de altavoces del sistema de alarmas por voz VARIODYN® D1, garantizando el	1,000	x	66,16000	=	66,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			cumplimiento de la norma, en cuanto a la monitorización de las líneas, si existen más de 20 altavoces conectados por línea. El módulo se debe conectar después del último altavoz de la línea. Independiente del número y potencia de los altavoces conectados. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 583496 de Honeywell Life Safety.				
				Subtotal:		66,16000	66,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			66,16000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,61600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,77600**
P-16	**MWRA-RC-I05**	u	Suministro e instalación de sirena con flash direccionable WRA-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo WRA-RC-I05	**Rend.:**	**1,000**		**187,08**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	TO01800	h	Oficial 1ª electricista	0,300	/R x	19,11000 =	5,73300	
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	0,050	/R x	55,00000 =	2,75000	
					Subtotal:		8,48300	8,48300
Materials								
	BRR	u	Zócalo BRR de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables). Marca HONEYWELL Modelo BRR.	1,000	x	12,63000 =	12,63000	
	WW00400	u	Pequeño material	1,000	x	0,25000 =	0,25000	
	WRA-RC-I05	u	Suminsitro e instalación de sirena direccionable con flash transparente y aislador incorporado. Consumo máx: 14,7mA. Salida de sonido máx. 97dBA +/-3dB @ 1m. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen (alto, medio y bajo) seleccionables mediante microinterruptores. Se conecta y alimenta directamente del lazo ocupando una dirección de 0 a	1,000	x	148,08000 =	148,08000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			99 de módulo de control. Requiere base B501AP, BRR o WRR. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca MORLEY-IAS Modelo WRA-RC-I05.				
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	1,000	x	0,50000 =	0,50000
				Subtotal:		161,46000	161,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12725
				COST DIRECTE			170,07025
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		17,00702
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**187,07727**
P-17	**OPTMAXSMK**	u	Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP-IV y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm, intercambiable con el resto de detectores analógicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-PSE-S2-I-SMK.	**Rend.:**	**1,000**		**70,27**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	TO01800	h	Oficial 1ª electricista	0,300	/R x	19,11000 =	5,73300	
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	0,050	/R x	55,00000 =	2,75000	
					Subtotal:		8,48300	8,48300
Materials								
	B501AP	u	Base blanca estándar de superficie B501AP para detectores y/o dispositivos óptico acústicos analógicos. Incluye un terminal extra para conexionados de los sensores con aislador. Dispone de automatismo de bloqueo y terminales de conexión para cable de hasta 2,5mm. Marca HONEYWELL Modelo B501AP.	1,000	x	7,02000 =	7,02000	
	SMK400AP	u	Zócalo de superficie de color blanco SMK400AP para entrada de tubo de hasta 22mm de diámetro exterior, disponible en color marfil con referencia (SMK400AP-IV). Requiere una base B501AP. Disponible también en marfil (-IV) para detectores FLS-751 e IDX-751AE Marca NOTIFIER Modelo SMK400AP.	1,000	x	7,70000 =	7,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	WW00400	u	Pequeño material	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	MI-PSE-S2-I	u	Detector óptico de humo para sistema analógico MorleyIAS. Ideal para fuegos de evolución lenta, con partículas de humo visibles. Incorpora algoritmos de verificación, compensación de suciedad y control de cámara. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos. Dispone de 2 leds tricolor que permiten ver el estado del detector desde cualquier posición y salida para indicador de acción.	1,000	x	39,80000	=	39,80000	
							Subtotal:	55,27000	55,27000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12725
							COST DIRECTE		63,88025
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,38802
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,26827**

P-18 **OTMAXSMK** u Suministro e instalación de detector multisensorial de humos y temperatura óptico-térmico, analógico, inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Color blanco, direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm intercambiable con el resto de detectores analógicos.
Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Marca HONEYWELL Modelo MI-PTSE-S2-I

Rend.: 1,000 **110,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	TO01800	h	Oficial 1ª electricista	0,300	/R x	19,11000	=	5,73300	
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	0,050	/R x	55,00000	=	2,75000	
						Subtotal:		8,48300	8,48300
Materials									
	B501AP	u	Base blanca estándar de superficie B501AP para detectores y/o dispositivos óptico acústicos analógicos. Incluye un terminal extra para conexionados de los sensores con aislador. Dispone de automatismo de bloqueo y terminales de conexión para cable de hasta 2,5mm. Marca HONEYWELL Modelo B501AP.	1,000	x	7,02000	=	7,02000	
	SMK400AP	u	Zócalo de superficie de color blanco SMK400AP para entrada de tubo de hasta 22mm de diámetro exterior, disponible en color marfil con referencia (SMK400AP-IV). Requiere una base B501AP.	1,000	x	7,70000	=	7,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Disponible también en marfil (-IV) para detectores FLS-751 e IDX-751AE Marca NOTIFIER Modelo SMK400AP.						
	WW00400	u	Pequeño material	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	MI-PTSE-S2	u	Detector óptico-térmico para sistema analógico MorleyIAS. Incorpora algoritmos para el análisis de las señales óptica, térmica-termovelocimétrica clase A1R y señal resultante procesada. Compensación por suciedad y ajuste automático a las condiciones ambientales. Posibilidad de operar con tecnología dual o térmica a ciertas horas del día. Ideal para fuegos de evolución lenta o rápida, alta inmunidad a las falsas alarmas. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos (01-159). Dispone de 2 LEDs tricolor que permiten ver el estado del detector desde cualquier posición y salida para indicador de acción.	1,000	x	76,50000	=	76,50000	
							Subtotal:	91,97000	91,97000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12725
							COST DIRECTE		100,58025
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	10,05802
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,63827**

P-19 **P1320071** u Suministro e instalación de unidad de control del sistema EN54-16 INTEVIO para la gestión y supervisión de todos los dispositivos del sistema PA/VA. El RK-MCU incluye funciones de almacenamiento de audio, transmisión, control de zona, supervisión, control de temporización y diagnóstico de fallos, entre otras. El amplificador de potencia digital incorporado de 500 W puede alimentar hasta 8 zonas de altavoces para cumplir los requisitos de aplicaciones
pequeñas. Asimismo, se puede conectar a los expansores de zona para aumentar la capacidad del sistema a fin cumplir con los requisitos de aplicaciones grandes. Ocupa 3HU en rack de 19´´.

Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo RK-MCU de Honeywell Life Safety.

Rend.: 1,000 **3.008,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	ATC00400	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	0,500	/R x	36,31000	=	18,15500	
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	5,000	/R x	55,00000	=	275,00000	
						Subtotal:		293,15500	293,15500
Materials									
	WW00400	u	Pequeño material	10,000	x	0,25000	=	2,50000	
	RK-MCU	u	RK-MCU Unidad central INTEVIO • Alimentación principal: 100 V-240 V 50/60 Hz • Alimentación de emergencia: 21,5 V cc - 28,5 V cc • Potencia de salida máx.: 500 W	1,000	x	2.432,60000	=	2.432,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			• Potencia de salida RMS: 400 W • Humedad relativa < 95%, sin condensación • Temperatura: de ?10 °C a +50 °C • Dimensiones: WxHxD: 482 mm × 133,5 mm × 420 mm (3HU) • Peso aprox: 14,3 kg • 10 entradas de contacto seco supervisadas y 8 salidas de contacto seco • Amplificador de potencia Clase D incorporado de 500 W • Mejor eficiencia de funcionamiento: “plug and play”, “record and play”, interacción entre pantalla LCD y botones. • Grabador, temporizador y monitorización de audio integrados. • Amplificador de reserva único para todo el sistema. • Sistema de canal único con posibilidad de doble canal • Dos entradas auxiliares y una entrada MIC/LINE • Memoria flash de 1 GB y tarjeta SD de 4 GB incorporadas 8 zonas de altavoces, Capacidad de 500W para cada línea de altavoces Compatible con líneas de altavoces A/B Supervisión de línea de altavoces Amplificador Clase D de 500W incorporado Ampliable a 1000W con amplificador de 500W Admite modo de audio de un solo canal y modo de audio de doble canal 8 selectores de grupo predefinidos Memoria integrada de 1 GB para mensajes, audio y gestión de configuración (supervisada) Función de grabación (almacenamiento en el dispositivo o salida al dispositivo) 4 entradas de audio y 3 salidas de audio Control de volumen para entradas y salida maestra del amplificador Micrófono de mano: Pulsar para hablar, supervisado, control AGC, para megafonía o AV Integración de alarma de incendio (contacto seco o Modbus) Con pantalla TFT para mostrar estado y uso de los controles básicos Modo de EVACUACIÓN AUTO y MANUAL con tecla de activación.					
WW00300	u	Material complementario o pzas. E.		5,000	x	0,50000	=	2,50000
						Subtotal:		2.437,60000	2.437,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,39733
			COST DIRECTE						2.735,15233
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			273,51523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.008,66756**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	**P1320072**	u	Suministro e instalación de amplificador de 500W potencia del sistema EN54-16 INTEVIO. Con tecnología clase D de alta eficiencia, dispone de salida de audio para líneas de 70V y 100V. Ocupa 2HU en rack de 19´´. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-AMP500 de Honeywell Life Safety.	**Rend.:**	**1,000**			**1.077,54** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	ATC00400	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.		0,500	/R x	36,31000 =	18,15500	
	ATC99999	h	Programación oficial especializado		1,000	/R x	55,00000 =	55,00000	
						Subtotal:		73,15500	73,15500
Materials									
	RK-AMP500	u	RK-AMP500 Ampkificador 500W INTEVIO • Alimentación principal: 100 V-240 V 50/60 Hz • Alimentación de emergencia: 21,5 V cc - 28,5 V cc • Potencia de salida máx.: 500 W • Potencia de salida RMS: 400 W • Humedad relativa < 95%, sin condensación • Temperatura: de 10 °C a 55 °C • Dimensiones: WxHxD: 482 mm × 88 mm × 407 mm (2HU) • Peso aprox: 11,2 kg • Amplificador Clase D de 500 W de alta eficiencia • Alta flexibilidad: con salida de 100 V/70 V y entrada de audio de 100 V • Mayor fiabilidad: detección de fallo automática, autoprotección y ventilador para enfriamiento de aire forzado • Límite automático de tensión de salida • Admite entrada de audio balanceada y no balanceada Tecnología Clase D de alta eficiencia Salida de potencia máxima de 500 W Salida de audio de 70 V y 100 V Admite entrada de audio balanceada y no balanceada. Enfriamiento por ventilación forzada Límite automático de tensión de salida		1,000	x	900,33000 =	900,33000	
	WW00400	u	Pequeño material		10,000	x	0,25000 =	2,50000	
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.		5,000	x	0,50000 =	2,50000	
						Subtotal:		905,33000	905,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,09733
			COST DIRECTE						979,58233
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			97,95823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.077,54056**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-21	P1320074	u	Suministro e instalación de estación de llamada del sistema EN54-16 INTEVIO para realizar transmisiones diversas y avisos en directo por zonas. Esta unidad cuenta con botones programables, que le permiten a los usuarios realizar fácilmente operaciones, tales como, busca-personas, transmisión de música de fondo, transmisiones comerciales, alarma por voz, control de volumen, grabación y supervisión, entre otras. Si fuera necesario, se pueden conectar módulos de teclas de extensión a la unidad RK-MIC para añadir botones. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-MIC de Honeywell Life Safety.	**Rend.:**	**1,000**			**697,57** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	ATC00400	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	0,500	/R x	36,31000	=	18,15500	
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	1,000	/R x	55,00000	=	55,00000	
				Subtotal:				73,15500	73,15500
Materials									
	RK-MIC	u	RK-MIC Estación de llamada INTEVIO • Alimentación: 24Vcc • Humedad relativa < 95%, sin condensación • Temperatura: de -10 °C a 55 °C • Dimensiones: WxHxD: 200 mm × 46,5 mm × 200 mm (1HU) • Peso aprox: 1,4 kg • Válida para micrófono de cuello de cisne o micrófono PTT • Se puede expandir con los módulos HMC-K4 / HMC-K8 si se requiere • Altavoz incorporado para supervisión de audio y 8 botones programables • Conexión de cable CAT5 con la RK-MCU, distancia máx. 600 m • Entrada de línea para permitir música de fondo (BGM) desde una fuente de audio externa • Detección automática de averías • Controlador de volumen separado para entrada de mic, entrada de línea y altavoz • Alimentado por la unidad de control maestra o un adaptador de alimentación externo (para más de 400m) • Función de grabación temporal para grabar mensajes instantáneos y transmitir • Se pueden conectar hasta 6 dispositivos RK-MIC en un sistema Admite micrófono cuello de cisne o PTT para transmisión en directo. Altavoz incorporado para supervisar audio CH1/CH2. Función de grabación temporal. Interfaz de entrada de línea para conectar a una fuente de audio BGM (música de fondo) externa. El volumen del micrófono, la entrada de línea y el altavoz se pueden definir con los controles de volumen en el panel posterior.	1,000	x	554,90000	=	554,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			8 botones programables, que se pueden configurar mediante software. Compatibilidad con módulos de teclas de extensión si fuere necesario. Supervisión automática del micrófono y la comunicación. La distancia entre la RK-MCU y la RK-MIC puede ser de hasta 600 metros mediante cable de par trenzado con una fuente de alimentación adicional. El pulsador de alarma se puede alimentar con la RK-MCU (máx. 400 m de distancia). Se pueden conectar hasta 6 pulsadores de alarma remotos					
	WW00400	u	Pequeño material	10,000	x	0,25000	=	2,50000	
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	5,000	x	0,50000	=	2,50000	
				Subtotal:				559,90000	559,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,09733
				COST DIRECTE					634,15233
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		63,41523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**697,56756**
P-22	P169-67C9	h	Curs formació per a l'operació bàsica. 2h	**Rend.:**	**1,000**				**258,47** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	10,000	/R x	23,15000	=	231,50000	
				Subtotal:				231,50000	231,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,47250
				COST DIRECTE					234,97250
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		23,49725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**258,46975**
P-23	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**				**5,17** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,15000	=	4,63000	
				Subtotal:				4,63000	4,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06945
				COST DIRECTE					4,69945
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,46995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,16940**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-24 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,15000	=	2,31500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,04000	=	7,21200	
			Subtotal:					9,52700	9,52700
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,32000	=	2,14800	
			Subtotal:					2,14800	2,14800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14291
			COST DIRECTE						11,81791
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,18179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,99970**

P-25 P2143-4RR2 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,15000	=	6,94500	
			Subtotal:					6,94500	6,94500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10418
			COST DIRECTE						7,04918
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,70492
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,75409**

P-26 P2143-4RR9 m2 Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **15,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,15000	=	13,89000	
			Subtotal:					13,89000	13,89000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20835
			COST DIRECTE						14,09835
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,40984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,50819**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 P2143-HYQW m2 Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,04000	=	2,40400	
			Subtotal:					2,40400	2,40400
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0025	/R x	52,25000	=	0,13063	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000	=	0,71600	
			Subtotal:					0,84663	0,84663
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03606
			COST DIRECTE						3,28669
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,32867
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,61536**

P-28 P2146-DJ4K m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **10,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,04000	=	7,21200	
			Subtotal:					7,21200	7,21200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,022	/R x	52,25000	=	1,14950	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,065	/R x	14,32000	=	0,93080	
			Subtotal:					2,08030	2,08030
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10818
			COST DIRECTE						9,40048
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,94005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,34053**

P-29 P214A-4RRU u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **192,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,15000	=	92,60000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	28,35000	=	28,35000	
			Subtotal:					120,95000	120,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	52,36000	=	52,36000	
					Subtotal:			52,36000	52,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,81425
				COST DIRECTE					175,12425
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		17,51243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**192,63668**

P-30 P214E-MBWW m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **11,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,100	/R x	23,15000	=	2,31500	
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,060	/R x	24,04000	=	1,44240	
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,200	/R x	28,31000	=	5,66200	
				Subtotal:			9,41940	9,41940
Maquinària								
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	14,32000	=	0,42960	
	C207-00E1	h Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	7,49000	=	0,74900	
				Subtotal:			1,17860	1,17860
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14129
			COST DIRECTE					10,73929
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,07393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,81322**

P-31 P214O-4RNN m3 Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **88,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,700	/R x	28,31000	=	19,81700	
	A0D-0007	h Manobre	1,000	/R x	23,15000	=	23,15000	
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
				Subtotal:			67,00700	67,00700
Maquinària								
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700	/R x	14,32000	=	10,02400	
	C207-00E1	h Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	7,49000	=	2,24700	
				Subtotal:			12,27100	12,27100

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,00511
			COST DIRECTE				80,28311
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		8,02831
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,31142**

P-32 P214O-4RNQ m3 Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **209,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	1,200	/R x	28,31000	=	33,97200	
	A0D-0007	h Manobre	2,000	/R x	23,15000	=	46,30000	
	A0E-000A	h Manobre especialista	3,000	/R x	24,04000	=	72,12000	
				Subtotal:			152,39200	152,39200
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,110	/R x	52,25000	=	5,74750	
	C207-00E1	h Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,200	/R x	7,49000	=	8,98800	
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	/R x	14,32000	=	21,48000	
				Subtotal:			36,21550	36,21550
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,28588
			COST DIRECTE					190,89338
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		19,08934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**209,98272**

P-33 P214R-8GWY m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **19,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,350	/R x	23,15000	=	8,10250	
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,350	/R x	24,04000	=	8,41400	
				Subtotal:			16,51650	16,51650
Maquinària								
	C20H-00DN	h Martell trencador manual	0,350	/R x	3,60000	=	1,26000	
				Subtotal:			1,26000	1,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24775
			COST DIRECTE					18,02425
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,80242
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,82667**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**4,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,04000	=	2,40400	
					Subtotal:			3,56150	3,56150
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000	=	0,71600	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	94,89000	=	0,06642	
					Subtotal:			0,78242	0,78242
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05342
				COST DIRECTE					4,39734
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,43973
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,83708**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	P214T-4RQG	m2	Desmuntatge de panells translúcits de policarbonat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**5,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,15000	=	4,63000	
					Subtotal:			4,63000	4,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06945
				COST DIRECTE					4,69945
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,46995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,16940**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	P2212-55U9	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**	**8,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
					Subtotal:			1,15750	1,15750
Maquinària									
	C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,077	/R x	89,31000	=	6,87687	
					Subtotal:			6,87687	6,87687

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01736
				COST DIRECTE					8,05173
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,80517
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,85691**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	P2217-55SP	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.: 1,000**	**3,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	92,94000	=	3,25290	
					Subtotal:			3,25290	3,25290
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					3,25290
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,32529
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,57819**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**7,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,143	/R x	49,18000	=	7,03274	
					Subtotal:			7,03274	7,03274
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					7,03274
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,70327
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,73601**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-39	P2R4-VSS6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.: 1,000**	**11,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,200	/R x	47,68000	=	9,53600	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,66423	
					Subtotal:			10,20023	10,20023

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			10,20023
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,02002
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,22025**

P-40 **P2R5-DT0K** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **8,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h Camió per a transport de 7 t	0,202	/R x	38,78000	=	7,83356	
		Subtotal:					7,83356	7,83356

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		7,83356
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,78336
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,61692**

P-41 **P2RA-EU6C** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus.
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. **Rend.: 1,000** **22,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28US	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	20,82000	=	20,82000	
		Subtotal:					20,82000	20,82000

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			20,82000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,08200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,90200**

P-42 **P2RB-HFVK** m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME **Rend.: 1,000** **7,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RB-HFVL	t Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,37000	=	6,99200	
		Subtotal:					6,99200	6,99200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		6,99200
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,69920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,69120**

P310-D51K kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,70000	=	0,19760	
	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,86000	=	0,16716	
		Subtotal:					0,36476	0,36476
Materials								
	B0AM-078F	kg Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,02000	=	0,01030	
	B0B6-107E	kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35703	=	1,35703	
		Subtotal:					1,36733	1,36733

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00547
COST DIRECTE		1,73756
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,17376
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,91132**

P311-DQ6J m2 Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **32,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h Ajudant encofrador	0,450	/R x	24,70000	=	11,11500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	27,86000	=	12,53700	
					Subtotal:			23,65200	23,65200
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,44000	=	2,90400	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	0,102	x	1,89000	=	0,19278	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,00437	x	388,96000	=	1,69976	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,69000	=	0,08070	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,72000	=	0,25817	
					Subtotal:			5,13541	5,13541
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35478
			COST DIRECTE						29,14219
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,91422
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,05641**

P320-D6YB kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,70000	=	0,24700	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	27,86000	=	0,22288	
					Subtotal:			0,46988	0,46988
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00612	x	2,02000	=	0,01236	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35703	=	1,35703	
					Subtotal:			1,36939	1,36939
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00705
			COST DIRECTE						1,84632
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,18463
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,03095**

P324-LQYQ m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **152,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,86000	=	1,67160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,15000	=	5,55600	
					Subtotal:			7,22760	7,22760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	151,59000	=	15,15900	
					Subtotal:			15,15900	15,15900
Materials									
	B06F2-LQL3	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	110,37000	=	115,88850	
					Subtotal:			115,88850	115,88850
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18069
			COST DIRECTE						138,45579
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		13,84558
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,30137**

P324-MD9D m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **146,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,86000	=	1,67160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,15000	=	5,55600	
					Subtotal:			7,22760	7,22760
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	151,59000	=	15,15900	
					Subtotal:			15,15900	15,15900
Materials									
	B06F2-LSYT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x	104,92000	=	110,16600	
					Subtotal:			110,16600	110,16600
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18069
			COST DIRECTE						132,73329
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		13,27333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,00662**

P-43 P352-002 m3 Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/ F/20/ XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 25 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 **Rend.: 1,000** **199,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06F7-LRSL	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,000	x 90,97000 =	90,97000		
					Subtotal:	90,97000		90,97000
Partides d'obra								
	P311-DQ6J	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,600	x 29,14219 =	46,62750		
	P310-D51K	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x 1,73756 =	43,43900		
					Subtotal:	90,06650		90,06650
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			181,03650
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,10365
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**199,14015**

P-44	**P353-L3WW**	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,2 m2/m3	**Rend.:**	**1,000**			**273,24**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P3C5-LQTP	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	116,76798	=	116,76798	
	P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	70,000	x	1,78770	=	125,13900	
	P3C2-4247	m2	Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments	0,200	x	32,45949	=	6,49190	
						Subtotal:		248,39888	248,39888
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			248,39888
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		24,83989
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**273,23877**

	P354-1002	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3.10 m d'alçària com a màxim i fins a 25 cm de gruix, de formigó formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 95 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	**Rend.:**	**1,000**			**468,16**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4520-IO6J	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	1,000	x	125,54180	=	125,54180	
	P4DG-3XPX	m2	Suministro, Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado, de entre 3 y 6 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso tubos para paso de instalaciones; pasamuros para paso de los tensores; elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado. Se considerea incluido en el precio de limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo del encofrado sobre la cimentación. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Colocación de pasamuros para paso de los tensores y/o instalaciones. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. En caso de producirse coqueras o imperfecciones se dará conocimiento a la Dirección facultativa y se procederá a la reparación oportuna sin coste alguno. Montaje y retirada de berenjenos según definición de proyecto. Se considera trabajo totalmente finalizado, incluso medios y materiales necesarios y totalmente terminado incluyendo limpieza de tajos. CRITERIO DE MEDICIÓN Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de 2m2. NORMATIVA DE APLICACIÓN Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: - Código Estructural (CE). Ejecución: - CTE. DB-HS Salubridad. - CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos. - NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: Muros.	6,700	x	26,87341	=	180,05185	
	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	65,000	x	1,84632	=	120,01080	
						Subtotal:		425,60445	425,60445
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			425,60445
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		42,56045
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**468,16490**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	P354-10E8O	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist	**Rend.: 1,000**	536,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P324-LQYQ	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	1,000	x	138,45579	=	138,45579	
	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	65,000	x	1,84632	=	120,01080	
	P4D5-9LVM	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia amb funció de contenció, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x	34,15270	=	228,82309	
						Subtotal:		487,28968	487,28968
						COST DIRECTE			487,28968
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		48,72897
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**536,01865**

P3C0-3D8E	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**1,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,70000	=	0,24700	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,86000	=	0,16716	
						Subtotal:		0,41416	0,41416
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,02000	=	0,01030	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35703	=	1,35703	
						Subtotal:		1,36733	1,36733
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00621
						COST DIRECTE			1,78770
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,17877
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,96647**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P3C2-4247	m2	Encofrat amb tauler de fusta de lloses de fonaments	**Rend.: 1,000**	35,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	24,70000	=	13,58500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,86000	=	13,93000	
						Subtotal:		27,51500	27,51500
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,72000	=	0,25817	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,69000	=	0,08070	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	388,96000	=	0,73902	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000	=	2,13400	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,44000	=	1,31987	
						Subtotal:		4,53176	4,53176
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41273
						COST DIRECTE			32,45949
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,24595
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,70543**

P3C5-LQTP	m3	Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**	**128,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	23,15000	=	3,33360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	27,86000	=	2,67456	
						Subtotal:		6,00816	6,00816
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	151,59000	=	12,12720	
						Subtotal:		12,12720	12,12720
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	93,85000	=	98,54250	
						Subtotal:		98,54250	98,54250
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09012
						COST DIRECTE			116,76798
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,67680
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,44478**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	P3Z3-001	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**	**16,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,86000	=	2,78600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,15000	=	4,63000	
					Subtotal:			7,41600	7,41600
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	72,78000	=	7,64190	
					Subtotal:			7,64190	7,64190

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11124
COST DIRECTE		15,16914
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,51691
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,68605**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	P442-DFZH	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**2,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	28,31000	=	0,50958	
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,70000	=	0,24700	
					Subtotal:			0,75658	0,75658
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,42000	=	0,06156	
					Subtotal:			0,06156	0,06156
Materials									
	B44Z-0LX2	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,49000	=	1,49000	
					Subtotal:			1,49000	1,49000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01135
COST DIRECTE		2,31949
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,23195
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,55144**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	P442-DG2K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**2,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,013	/R x	24,70000	=	0,32110	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	28,31000	=	0,65113	
					Subtotal:			0,97223	0,97223
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,42000	=	0,07866	
					Subtotal:			0,07866	0,07866
Materials									
	B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01458
COST DIRECTE		2,56547
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,25655
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,82202**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	P442-DG2O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**2,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,023	/R x	28,31000	=	0,65113	
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,013	/R x	24,70000	=	0,32110	
					Subtotal:			0,97223	0,97223
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,023	/R x	3,42000	=	0,07866	
					Subtotal:			0,07866	0,07866
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,39000 =	1,39000			
					Subtotal:	1,39000			1,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01458
				COST DIRECTE					2,45547
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,24555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,70102**

P-50 **P442-DG2P** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **6,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,070	/R x	24,70000	=	1,72900	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,070	/R x	28,31000	=	1,98170	
					Subtotal:			3,71070	3,71070
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,070	/R x	3,42000	=	0,23940	
					Subtotal:			0,23940	0,23940
Materials									
	B44Z-0M1J	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
					Subtotal:			1,50000	1,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05566
				COST DIRECTE					5,50576
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,55058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,05634**

P447-0010 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Per reforç encavalladas i corretges existents. **Rend.: 1,000** **2,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	28,31000	=	0,50958	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,70000	=	0,24700	
					Subtotal:			0,75658	0,75658
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,42000	=	0,06156	
					Subtotal:			0,06156	0,06156
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,78000	=	1,78000	
					Subtotal:			1,78000	1,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01135
				COST DIRECTE					2,60949
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,26095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,87044**

P447-1111 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Per reforç encavalladas i corretges existents. **Rend.: 1,000** **5,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	28,31000	=	1,41550	
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,050	/R x	24,70000	=	1,23500	
					Subtotal:			2,65050	2,65050
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,42000	=	0,17100	
					Subtotal:			0,17100	0,17100
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,78000	=	1,78000	
					Subtotal:			1,78000	1,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03976
				COST DIRECTE					4,64126
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,46413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,10538**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-51	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**		**5,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	28,31000	=	1,41550	
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,050	/R x	24,70000	=	1,23500	
			Subtotal:					2,65050	2,65050
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,42000	=	0,17100	
			Subtotal:					0,17100	0,17100
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,78000	=	1,78000	
			Subtotal:					1,78000	1,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03976
			COST DIRECTE						4,64126
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,46413
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,10538**

P-52	P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Per reforç encavalladas i corretges existents.	**Rend.:**	**1,000**		**5,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	28,31000	=	1,41550	
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,050	/R x	24,70000	=	1,23500	
			Subtotal:					2,65050	2,65050
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,42000	=	0,17100	
			Subtotal:					0,17100	0,17100
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb	1,000	x	1,78000	=	1,78000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant

			Subtotal:					1,78000	1,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03976
			COST DIRECTE						4,64126
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,46413
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,10538**

P-53	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**		**2,47**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	28,31000	=	0,42465	
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x	24,70000	=	0,37050	
			Subtotal:					0,79515	0,79515
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,42000	=	0,05130	
			Subtotal:					0,05130	0,05130
Materials									
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,39000	=	1,39000	
			Subtotal:					1,39000	1,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01193
			COST DIRECTE						2,24838
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,22484
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,47321**

P-54	P44C-DP1S	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**		**2,59**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	28,31000	=	0,42465	
	A01-FEP1	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x	24,70000	=	0,37050	
			Subtotal:					0,79515	0,79515
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,42000	=	0,05130	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	0,05130	0,05130
Materials								
	B44Z-0LWH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,50000 =		1,50000	
						Subtotal:	1,50000	1,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01193
						COST DIRECTE		2,35838
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %		0,23584
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,59421**

	P4510-M8R3	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**		**190,73**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,300	/R x	27,86000	=	36,21800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	23,15000	=	25,46500	
						Subtotal:		61,68300	61,68300
Materials									
	B06F2-LSYT	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x	104,92000	=	110,16600	
						Subtotal:		110,16600	110,16600
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %			1,54208
						COST DIRECTE			173,39108
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %			17,33911
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**190,73018**

P-55	**P4514-003**	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2 / m3, formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/2/XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3	**Rend.: 1,000**		**661,70**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4BE-FIVO	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	120,000	x	1,74057	=	208,86840	
	P4510-M8R	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot	1,000	x	173,39108	=	173,39108	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P4DH-DQH	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	10,000	x 21,92834 =	219,28340		
						Subtotal:	601,54288	601,54288
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE		601,54288
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %		60,15429
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**661,69717**

	P4520-I2C6	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.: 1,000**		**159,81**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,252	/R x	27,86000	=	7,02072	
	A0D-0007	h	Manobre	1,008	/R x	23,15000	=	23,33520	
						Subtotal:		30,35592	30,35592
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	151,59000	=	18,94875	
						Subtotal:		18,94875	18,94875
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	90,68000	=	95,21400	
						Subtotal:		95,21400	95,21400
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %			0,75890
						COST DIRECTE			145,27757
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %			14,52776
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,80532**

	P4520-IO6J	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.: 1,000**		**138,10**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	23,15000	=	4,72260	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	27,86000	=	1,42086	
						Subtotal:		6,14346	6,14346
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	151,59000	=	18,94875	
						Subtotal:		18,94875	18,94875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06F2-I3CU	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x 95,52000 =	100,29600		
					Subtotal:	100,29600	100,29600	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15359	
				COST DIRECTE			125,54180	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		12,55418	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,09598**	

P4524-VRG2 m3 Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 **Rend.: 1,000** **472,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4DG-3XQ5	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	8,000	x	20,83520	=	166,68160	
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,96490	=	117,89400	
	P4520-I2C6	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	1,000	x	145,27757	=	145,27757	
						Subtotal:		429,85317	429,85317
				COST DIRECTE					429,85317
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				42,98532
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**472,83849**

P45C1-LUUL m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **127,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	27,86000	=	1,50444	
	A0D-0007	h	Manobre	0,216	/R x	23,15000	=	5,00040	
						Subtotal:		6,50484	6,50484
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	151,59000	=	13,64310	
						Subtotal:		13,64310	13,64310
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua	1,020	x	93,85000	=	95,72700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			ciment =< 0.6					
					Subtotal:	95,72700	95,72700	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16262	
				COST DIRECTE			116,03756	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,60376	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,64132**	

P-56 **P45C7-P5BJ** m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 **Rend.: 1,000** **158,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P45C1-LUU	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba	0,250	x	116,03756	=	29,00939	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	25,000	x	1,97131	=	49,28275	
	P4DC-3UY1	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,100	x	59,82338	=	65,80572	
						Subtotal:		144,09786	144,09786
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00000
				COST DIRECTE					144,09786
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				14,40979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**158,50765**

P-57 **P45R2-4UAX** m2 Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components **Rend.: 1,000** **23,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,86000	=	8,35800	
						Subtotal:		8,35800	8,35800
Materials									
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,800	x	16,48000	=	13,18400	
						Subtotal:		13,18400	13,18400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12537
			COST DIRECTE			21,66737
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,16674
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,83411**

P-58 P45R4-005 m Reparació de cantell de sostre de formigó armat i lateral de mur de formigó, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **117,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,15000	=	17,36250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,86000	=	20,89500	
					Subtotal:			38,25750	38,25750
Materials									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	45,000	x	1,23000	=	55,35000	
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,500	x	8,24000	=	12,36000	
					Subtotal:			67,71000	67,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,57386
			COST DIRECTE						106,54136
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				10,65414
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,19550**

P-59 P4B0-6091 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **12,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	24,04000	=	3,84640	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	27,86000	=	3,48250	
					Subtotal:			7,32890	7,32890
Maquinària									
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,58000	=	0,19750	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,160	/R x	3,80000	=	0,60800	
					Subtotal:			0,80550	0,80550
Materials									
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per	0,100	x	21,81000	=	2,18100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			a injectar						
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,710	x	1,02000	=	0,72420	
						Subtotal:		2,90520	2,90520
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10993
			COST DIRECTE						11,14953
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,11495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,26449**

P-60 P4B0-6099 u Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat **Rend.: 1,000** **11,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	24,04000	=	3,36560	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	27,86000	=	3,48250	
					Subtotal:			6,84810	6,84810
Maquinària									
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,125	/R x	1,58000	=	0,19750	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,140	/R x	3,80000	=	0,53200	
					Subtotal:			0,72950	0,72950
Materials									
	B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,085	x	21,81000	=	1,85385	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,4928	x	1,02000	=	0,50266	
					Subtotal:			2,35651	2,35651
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10272
			COST DIRECTE						10,03683
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,00368
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,04051**

P4B8-D6QK kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,70000	=	0,24700	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	27,86000	=	0,33432	
					Subtotal:			0,58132	0,58132
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000	=	0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35703	=	1,35703	
						Subtotal:		1,38127	1,38127
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00872
						COST DIRECTE			1,97131
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,19713
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,16844**

P4BC-43MU kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,70000	=	0,29640	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,86000	=	0,27860	
						Subtotal:		0,57500	0,57500
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000	=	0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35703	=	1,35703	
						Subtotal:		1,38127	1,38127
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00863
						COST DIRECTE			1,96490
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,19649
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,16138**

P4BC-43MV kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,70000	=	0,29640	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,86000	=	0,27860	
						Subtotal:		0,57500	0,57500
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000	=	0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35703	=	1,35703	
						Subtotal:		1,38127	1,38127

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00863
						COST DIRECTE			1,96490
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,19649
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,16138**

P4BE-FIVO kg Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	24,70000	=	0,17290	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	27,86000	=	0,19502	
						Subtotal:		0,36792	0,36792
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,02000	=	0,01010	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35703	=	1,35703	
						Subtotal:		1,36713	1,36713
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00552
						COST DIRECTE			1,74057
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,17406
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,91463**

P4D5-9LVM m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia amb funció de contenció, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist **Rend.: 1,000** **37,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,86000	=	13,93000	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,540	/R x	24,70000	=	13,33800	
						Subtotal:		27,26800	27,26800
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,69000	=	0,26900	
	B0DB3-2DN	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,75000	=	0,15000	
	B0DG0-1JL	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,82000	=	5,78400	
						Subtotal:		6,20300	6,20300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,68170
COST DIRECTE			34,15270
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,41527
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,56797**

P4DC-3UY1 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **65,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	24,70000	=	17,29000	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,800	/R x	27,86000	=	22,28800	
		Subtotal:					39,57800	39,57800
Materials								
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,72000	=	0,18232	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01511	x	11,76000	=	0,17769	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,44000	=	0,43560	
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	13,38000	=	15,38700	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,69000	=	0,16140	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	388,96000	=	0,77792	
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000	=	2,13400	
		Subtotal:					19,25593	19,25593

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,98945
COST DIRECTE		59,82338
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,98234
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,80572**

P4DG-3XPL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **29,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,475	/R x	24,70000	=	11,73250	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,356	/R x	27,86000	=	9,91816	
		Subtotal:					21,65066	21,65066
Materials								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,44000	=	0,65824	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	11,76000	=	0,11842	
B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	1,12875	x	2,67000	=	3,01376	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,69000	=	0,26900	
B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000	=	0,17320	
				Subtotal:			4,69262	4,69262

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,54127
COST DIRECTE		26,88455
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,68845
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,57300**

P4DG-3XPX m2 Suministro, Montaje y desmontaje de sistema de encofrado a dos caras con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos, para formación de muro de hormigón armado, de entre 3 y 6 m de altura y superficie plana, para contención de tierras. Incluso tubos para paso de instalaciones; pasamuros para paso de los tensores; elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento necesarios para su estabilidad; y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.
Se considerea incluido en el precio de limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo del encofrado sobre la cimentación. Replanteo de las juntas de construcción y de dilatación. Colocación de pasamuros para paso de los tensores y/o instalaciones. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y apuntalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado. Limpieza y almacenamiento del encofrado. En caso de producirse coqueras o imperfecciones se dará conocimiento a la Dirección facultativa y se procederá a la reparación oportuna sin coste alguno. Montaje y retirada de berenjenos según definición de proyecto.
Se considera trabajo totalmente finalizado, incluso medios y materiales necesarios y totalmente terminado incluyendo limpieza de tajos.

CRITERIO DE MEDICIÓN
Se medirá la superficie de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de 2m2.

NORMATIVA DE APLICACIÓN
Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón:
- Código Estructural (CE).
Ejecución:
- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CCM. Cimentaciones. Contenciones: Muros.

Rend.: 1,000 **29,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,453	/R x	27,86000	=	12,62058	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,441	/R x	24,70000	=	10,89270	
					Subtotal:			23,51328	23,51328
Materials									
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	11,76000	=	0,11842	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0608	x	1,07000	=	1,13506	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,69000	=	0,21520	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,44000	=	0,91960	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000	=	0,17320	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	33,63000	=	0,33865	
					Subtotal:			3,36013	3,36013
							COST DIRECTE		26,87341
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,68734
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,56075**

P4DG-3XQ5 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **22,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,356	/R x	24,70000	=	8,79320	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,316	/R x	27,86000	=	8,80376	
					Subtotal:			17,59696	17,59696
Materials									
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000	=	0,17320	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,44000	=	0,65824	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	11,76000	=	0,11842	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos	1,0965	x	1,07000	=	1,17326	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,69000	=	0,21520	
					Subtotal:			2,79832	2,79832
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,43992
							COST DIRECTE		20,83520
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,08352
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,91872**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P4DH-DQHH m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m **Rend.: 1,000** **24,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	24,70000	=	9,88000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,86000	=	9,75100	
					Subtotal:			19,63100	19,63100
Materials									
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	11,76000	=	0,12936	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	1,01000	=	1,21200	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,69000	=	0,21520	
	B0DZ5-0F6T	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
					Subtotal:			1,80656	1,80656
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,49078
							COST DIRECTE		21,92834
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,19283
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,12117**

P-61 **P4FF-EGZ3** m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 7 N/mm2, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs **Rend.: 1,000** **339,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	27,86000	=	167,16000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	23,15000	=	69,45000	
					Subtotal:			236,61000	236,61000
Materials									
	B0F1A-075	u	Maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	225,10823	x	0,24000	=	54,02598	
	B07G-0MRF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,12909	x	110,21460	=	14,22760	
					Subtotal:			68,25358	68,25358
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,54915
							COST DIRECTE		308,41273
							DESPESES INDIRECTES	10,00 %	30,84127
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**339,25400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	Rend.: 1,000	44,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,210	/R x	27,86000	=	5,85060	
			Subtotal:					5,85060	5,85060
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,053	/R x	3,80000	=	0,20140	
			Subtotal:					0,20140	0,20140
Materials									
	B0AP-07J0	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de llargària	1,000	x	34,70000	=	34,70000	
			Subtotal:					34,70000	34,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08776
			COST DIRECTE						40,83976
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,08398
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,92373**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-63	P540-CV3J	m2	Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	77,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,270	/R x	24,70000	=	6,66900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,570	/R x	27,86000	=	15,88020	
			Subtotal:					22,54920	22,54920
Materials									
	B0CH2-21E	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,100	x	9,54000	=	10,49400	
	B712-FGNI	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 40/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,100	x	9,24000	=	10,16400	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7C93-0J4L	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica	1,100	x	19,88000	=	21,86800	
	B7CZ2-0IRH	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,60000	=	1,80000	
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,99000	=	0,29700	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,17000	=	2,80500	
			Subtotal:					47,42800	47,42800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33824
			COST DIRECTE						70,31544
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		7,03154
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,34698**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-64	P542-8ZYJ	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	17,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,160	/R x	27,86000	=	4,45760	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	24,70000	=	3,95200	
			Subtotal:					8,40960	8,40960
Materials									
	B0CH4-20X	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	6,07000	=	6,37350	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,500	x	0,17000	=	0,93500	
			Subtotal:					7,30850	7,30850
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12614
			COST DIRECTE						15,84424
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,58442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,42867**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-65	P54C-WHL5	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	17,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,70000	=	3,08750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 27,86000	=	6,96500	
					Subtotal:		10,05250	10,05250
Materials								
	B0CHK-2OF	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec	1,071	x 4,45000	=	4,76595	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x 0,17000	=	1,02000	
					Subtotal:		5,78595	5,78595
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15079
				COST DIRECTE				15,98924
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,59892
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,58816**

P-66 **P581726** u Suministro e instalación de La fuente de alimentación de emergencia para sistema EN54-16 INTEVIO. funciona como un cargador de batería y dispositivo de control para baterías de respaldo externas de 24 V cc en conformidad con las normas EN 54?4+A1+A2. El panel frontal incluye indicadores LED, pulsador de control y ranura USB, que permite controlar y probar los parámetros de servicio de la fuente de alimentación. Todas las conexiones se encuentran en la parte posterior de la unidad, que presenta dos opciones de configuración: las 6 salidas ofrecen la misma corriente, o 2 de las 6 con mayor capacidad. Ocupa 1HU en rack de 19´´
Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo 581726 de Honeywell Life Safety. **Rend.: 1,000** **3.123,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	ATC00400	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	0,500	/R x	36,31000	=	18,15500	
					Subtotal:			18,15500	18,15500
Materials									
	WW00400	u	Pequeño material	10,000	x	0,25000	=	2,50000	
	581730	u	Suministro e instalación de batería de plomo para su uso con fuentes de alimentación de emergencia para sistemas VAS. - Capacidad de carga: 110 Ah; tensión: 12 Vdc; peso: 32,5 kg; dimensiones (L x W x D): 502 x 111 x 236 mm - Optimizadas para su uso en bastidores de 19" (4HU) - Terminales frontales Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 581730 de Honeywell Life Safety.	2,000	x	538,98000	=	1.077,96000	
	581726	u	Suministro e instalación de La fuente de alimentación de emergencia para sistema EN54-16 INTEVIO. funciona como un cargador de batería y dispositivo de control para baterías de respaldo externas de 24 V cc en conformidad con las normas EN 54?4+A1+A2. El	1,000	x	1.738,19000	=	1.738,19000	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			panel frontal incluye indicadores LED, pulsador de control y ranura USB, que permite controlar y probar los parámetros de servicio de la fuente de alimentación. Todas las conexiones se encuentran en la parte posterior de la unidad, que presenta dos opciones de configuración: las 6 salidas ofrecen la misma corriente, o 2 de las 6 con mayor capacidad. Ocupa 1HU en rack de 19´´ Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 581726 de Honeywell Life Safety.					
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	5,000	x 0,50000	=	2,50000	
					Subtotal:		2.821,15000	2.821,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27233
				COST DIRECTE				2.839,57733
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			283,95773
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.123,53506**

P-67 **P582479** u Suministro e instalación de altavoz de bocina de 15W . Ofrece un elevado nivel de presión acústica y resistencia a la intemperie por lo que es ideal para su uso en aplicaciones industriales. Su protección IP 66 garantiza su funcionamiento en condiciones ambientales difíciles y en exteriores. El altavoz también viene equipado con conectores cerámicos y fusible térmico para incrementar la seguridad. El plástico ABS resistente a impactos UL94V0 garantiza una prolongada estabilidad. Para montaje en paredes o techos, mediante soporte universal de acero inoxidable. No es necesario el uso de una caja de empalmes para realizar la conexión del cableado. El ajuste de tensión se realiza fácilmente con el microinterruptor rotatorio situado en la parte posterior del altavoz. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz.

Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo 582479 de Honeywell Life Safety. **Rend.: 1,000** **129,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	TO01800	h	Oficial 1ª electricista	0,300	/R x	19,11000	=	5,73300	
					Subtotal:			5,73300	5,73300
Materials									
	582479	u	582479 Bocina IP66 15W-EN54 • Potencia nominal: 15 W • Salidas transformador: 15 / 10 / 5 W • Sensibilidad EN54-24, 1W/1m: 105 dB • Ángulo de dispersión: 124ºH/143ºV @ 1kHz • Grado de protección: IP66 • Temperatura ambiente: -25ºC a +55ºC • Peso: 2.05 kg aprox. • Material: Plástico ABS • Color: Gris, similar a RAL 7035 • Dimensiones (Ø x D): 213 x 265 mm • Declaración de conformidad: CPR-DoP-2014005	1,000	x 105,36000	=	105,36000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			El altavoz de bocina de 15W ofrece un elevado nivel de presión acústica y resistencia a la intemperie por lo que es ideal para su uso en aplicaciones industriales. Su protección IP 66 garantiza su funcionamiento en condiciones ambientales difíciles y en exteriores. El altavoz también viene equipado con conectores cerámicos y fusible térmico para incrementar la seguridad. El plástico ABS resistente a impactos UL94V0 garantiza una prolongada estabilidad. Para montaje en paredes o techos, mediante soporte universal de acero inoxidable. No es necesario el uso de una caja de empalmes para realizar la conexión del cableado. El ajuste de tensión se realiza fácilmente con el microinterruptor rotatorio situado en la parte posterior del altavoz. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz.					
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	10,000	x	0,50000	=	5,00000	
	WW00400	u	Pequeño material	5,000	x	0,25000	=	1,25000	
					Subtotal:			111,61000	111,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08600
				COST DIRECTE					117,42900
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		11,74290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**129,17189**

P-68 **P5Z15-4Z36** m2 Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat **Rend.: 1,000** **16,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,125	/R x	27,86000	=	3,48250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	23,15000	=	2,89375	
					Subtotal:			6,37625	6,37625
Materials									
	B06D-0L90	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x	88,25204	=	8,91346	
					Subtotal:			8,91346	8,91346
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09564
				COST DIRECTE					15,38535
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,53854
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,92389**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-69	**P5Z25-50V1**	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort	**Rend.: 1,000**				**21,91**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,86000	=	11,14400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,15000	=	4,63000	
					Subtotal:			15,77400	15,77400
Materials									
	B0FJ2-0EF2	u	Encadellat ceràmic de 800x250x40 mm	5,250	x	0,62000	=	3,25500	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00315	x	207,86882	=	0,65479	
					Subtotal:			3,90979	3,90979
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23661
				COST DIRECTE					19,92040
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,99204
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,91244**

P-70 **P6145-56I4** m2 Paredó recolzat divisori de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **16,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	23,15000	=	3,24100	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x	27,86000	=	7,80080	
					Subtotal:			11,04180	11,04180
Materials									
	B0F18-0E2G	u	Supermaó de 500x200x60 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,5268	x	0,39000	=	3,71545	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00426	x	112,46040	=	0,47908	
					Subtotal:			4,19453	4,19453
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16563
				COST DIRECTE					15,40196
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,54020
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,94215**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-71	P6145-56PG	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000		25,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	27,86000	=	11,70120	
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	23,15000	=	4,86150	
					Subtotal:			16,56270	16,56270
Materials									
	B0F19-1322	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,23000	=	5,17528	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00959	x	112,46040	=	1,07850	
					Subtotal:			6,25378	6,25378

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24844
COST DIRECTE		23,06492
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,30649
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,37141**

P-72	P6M0-FIGT	m	Subministrament i col·locació sistema WICTEC 50 A de WICONA, o equivalent, compost per mòduls, per a col·locar els vidres per la cara interior, incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura de l'edifici, segons documentació gràfica del projecte, amb perfils horitzontals i verticals vistos d'alumini extruït d'aliatge AW-6060 reciclat amb un contingut mínim del 75% provinent de ferralla postconsum de la marca Hydro CIRCAL amb emissions certificades de CO2 inferiors a 2,3 kg per kg d'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T66 (que dota d'una significativa major resistència mecànica als perfils enfront de l'estàndard del mercat T5). Sistema amb certificat Cradle to Cradle Silver i EPD (DAP).	Rend.: 1,000	346,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,86000	=	13,93000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
					Subtotal:			38,63000	38,63000
Materials									
	B6M0-CW22	m	Perfils per a formació de mur cortina,de d'alumini lacat, amb perfils horitzontals i verticals vistos, amb una inèrcia de 200 a 1000 cm4, per a col·locar els vidres per la cara interior, incloses les peces especials d'unió i suport	1,050	x	262,98000	=	276,12900	
					Subtotal:			276,12900	276,12900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,57945
COST DIRECTE		315,33845
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	31,53385
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**346,87230**

P-73	P713-DXFU	m2	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP 160 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	Rend.: 1,000	31,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,165	/R x	24,70000	=	4,07550	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	27,86000	=	9,19380	
					Subtotal:			13,26930	13,26930
Materials									
	B712-FGNK	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2	1,210	x	5,97000	=	7,22370	
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, no protegida, LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	1,331	x	5,45000	=	7,25395	
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,155	x	0,75000	=	0,86625	
					Subtotal:			15,34390	15,34390

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19904
COST DIRECTE		28,81224
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,88122
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,69346**

P-74	P771-5RIR	m2	Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, o equivalent, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior.	Rend.: 1,000	17,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,86000	=	4,45760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	23,15000	=	7,40800	
					Subtotal:			11,86560	11,86560
Maquinària									
	C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160	/R x	14,96000	=	2,39360	
					Subtotal:			2,39360	2,39360
Materials									
	B776-0KRG	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm resistent a la intempèrie	1,005	x	1,42000	=	1,42710	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	1,42710	1,42710
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17798
COST DIRECTE			15,86428
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,58643
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,45071**

P-75 **P780-ELIX** m2 Impermeabilització elàstica d'última generació de coberta de xapa grecada amb aplicació de poliurea 100% pura + acabat final alifàtic en tota la superfície, color a escollir per la propietat. Prèvia obertura del poro, segellat, neteja i aplicació de la imprimació.
El sistema d'aplicació de poliurea sobre parament de xapa regularitzat es compon:
- Desmuntatge de panells fotovoltàics existents amb acopi per la seva posterior recol·locació.
- Protecció del suports de fixació dels panells fotovoltàics.
- Preparació de la superfície mitjançant poliment i eliminació d'impureses.
- Subministre i aplicació de la resina de poliuretà.
- Projecció de la poliurea 100%: 2-2,50 kg/m² amb màquines per a sistemes REACTORS (140 bar, 2000psi), prèvia preparació del suport. L'aplicació es impermeable i trepitjable als 3 segons.
- Muntatge dels panells fotovoltàics.

Característiques principals:
*Recobriment transitable d'alta resistència al desgast per abrassió.
* Elevada flexibilitat.
*Excel·lent comportament a baixes altes temperatures sense deformarse ni escapçar.
*Impermeable a l'aigua.
*Biològicament estable.
*Membrana sense juntes ni fisures.
*Resistent al punxonament
Garantia de 10 anys.
Vida útil 25 anys.
-Aplicació de capa dacabat amb barniz alifàtic, resistent a la intempèrie, al trànsit i com a protector dels raigs UVA.

Rend.: 1,000 **51,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	24,70000	=	2,47000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x	27,86000	=	8,35800	
			Subtotal:					10,82800	10,82800
Maquinària									
	C20E-00LY	h	Màquina de projecció d'impermeabilizant	0,050	/R x	17,70000	=	0,88500	
			Subtotal:					0,88500	0,88500
Materials									
	B750-2MHW	kg	Accelerant per a pasta elastomèrica basat en clorur de calci, per a diluir en aigua	3,315	x	0,93000	=	3,08295	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B754-1KOM	kg	Projecció de la poliurea 100%: 2-2,50 kg/m² amb màquines per a sistemes REACTORS (140 bar, 2000psi), prèvia preparció del suport. L'aplicació es impermeable i trepitjable als 3 segons.	6,500	x	4,90000	=	31,85000	
			Subtotal:					34,93295	34,93295
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,16242
			COST DIRECTE						46,80837
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				4,68084
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,48921**

P782-H8VN m2 Arrebossat de morter sobre formigó per a impermeabilitzacions, resistent a l'atac d'aigües agressives, de 0,5 cm de gruix, format per una mescla preparada de ciments especials i granulats seleccionats amb resines impermeabilitzants, amb una dotació de 10 kg/m2, incloses la neteja, preparació de la superfície i curat posterior

Rend.: 1,000 **37,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,15000	=	10,41750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,86000	=	12,53700	
			Subtotal:					22,95450	22,95450
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B753-H6E1	kg	Morter preparat monocomponent amb base de ciments especials, granulats seleccionats i resines impermeabilitzants, resistents a l'atac d'aigües agresives	10,000	x	1,10000	=	11,00000	
			Subtotal:					11,00324	11,00324
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,34432
			COST DIRECTE						34,30206
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				3,43021
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,73226**

P-76 **P7A3-5QH3** m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Rend.: 1,000 **1,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,86000	=	0,83580	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,70000	=	0,49400	
			Subtotal:					1,32980	1,32980
Materials									
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,18000	=	0,19800	
			Subtotal:					0,19800	0,19800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01995
COST DIRECTE			1,54775
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,15477
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,70252**

P-77 **P7C25-DDKB** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir **Rend.: 1,000** **8,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,15000	=	0,69450	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,86000	=	1,67160	
			Subtotal:					2,36610	2,36610
Materials									
	B7C25-1859	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat	1,050	x	5,13000	=	5,38650	
			Subtotal:					5,38650	5,38650

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03549
COST DIRECTE		7,78809
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,77881
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,56690**

P-78 **P7C45-5O4Q** m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb adhesiu de formulació específica **Rend.: 1,000** **19,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,86000	=	2,78600	
			Subtotal:					3,94350	3,94350
Materials									
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,3003	x	4,97000	=	1,49249	
	B7C93-0IVP	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	1,050	x	11,61000	=	12,19050	
			Subtotal:					13,68299	13,68299

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05915
COST DIRECTE			17,68564
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,76856
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,45421**

P7C45-5OMI m2 Aïllament tèrmic i acústic amb panell rígid termo-acústic de llana de roca (MW), de doble densitat HARDROCK 391 Rockwool, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **23,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,86000	=	2,78600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
			Subtotal:					3,94350	3,94350
Materials									
	B7CP3-HEL	m2	Aïllament tèrmic i acústic amb panell rígid termo-acústic de llana de roca de doble densitat HARDROCK 391 Rockwool de 800mm de gruix amb vell negre.	1,050	x	14,77000	=	15,50850	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,52000	=	1,56000	
			Subtotal:					17,06850	17,06850

COST DIRECTE		21,01200
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,10120
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,11320**

P7C45-5OX3 m2 Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **23,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,86000	=	2,78600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
			Subtotal:					3,94350	3,94350
Materials									
	B7C93-0IVU	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre	1,050	x	14,77000	=	15,50850	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,52000	= 1,56000	
					Subtotal:		17,06850	17,06850
						COST DIRECTE		21,01200
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,10120
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,11320**

P-79 P7C45-12RR7 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **13,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,86000	=	2,78600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
						Subtotal:		3,94350	3,94350
Materials									
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,52000	=	1,56000	
	B7C93-11JS	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W	1,050	x	6,45000	=	6,77250	
						Subtotal:		8,33250	8,33250
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05915
						COST DIRECTE			12,33515
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,23352
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,56867**

P-80 P7C47-DFJ7 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **8,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,15000	=	0,69450	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,86000	=	1,67160	
						Subtotal:		2,36610	2,36610
Materials									
	B7C44-0JM	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	1,050	x	4,64000	=	4,87200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,87200	4,87200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03549
						COST DIRECTE		7,27359
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,72736
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,00095**

P-81 P7CR2-C53A m2 Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, de base polimèrica d'alta densitat, sense asfalt, viscoelàstica i de gran adaptabilitat, per a aplicació com a element aïllant acústic adherides a la coberta existent. **Rend.: 1,000** **23,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,025	/R x	24,70000	=	0,61750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	27,86000	=	1,39300	
						Subtotal:		2,01050	2,01050
Materials									
	B7CF2-32JT	m2	Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, de base polimèrica d'alta densitat, sense asfalt, viscoelàstica i de gran adaptabilitat, per a aplicació com a element aïllant acústic	2,100	x	9,31000	=	19,55100	
						Subtotal:		19,55100	19,55100
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03016
						COST DIRECTE			21,59166
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,15917
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,75082**

P7D6-613K m2 Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm **Rend.: 1,000** **54,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	24,70000	=	1,85250	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	27,86000	=	21,45220	
						Subtotal:		23,30470	23,30470
Materials									
	B8Z6-0P2I	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	20,85000	=	3,54659	
	B896-HYD6	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	10,52000	=	22,64430	
						Subtotal:		26,19089	26,19089

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34957
COST DIRECTE			49,84516
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,98452
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,82968**

P-82 **P811-3EIK** m2 Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **18,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	23,15000	=	4,39850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	27,86000	=	10,58680	
			Subtotal:					14,98530	14,98530
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0162	x	95,91930	=	1,55389	
			Subtotal:					1,55389	1,55389
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22478
			COST DIRECTE						16,76397
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,67640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,44037**

P-83 **P811-3EJ8** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle **Rend.: 1,000** **22,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	23,15000	=	5,32450	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	27,86000	=	12,81560	
			Subtotal:					18,14010	18,14010
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01836	x	95,91930	=	1,76108	
			Subtotal:					1,76108	1,76108
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27210
			COST DIRECTE						20,17328
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,01733
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,19061**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-84 **P824-3QY1** m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411),model BIOSTOP de Rosagres, o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **30,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,86000	=	8,35800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,15000	=	2,31500	
			Subtotal:					10,67300	10,67300
Materials									
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,100	x	11,98000	=	13,17800	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,65000	=	3,18682	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x	0,77000	=	0,54285	
			Subtotal:					16,90767	16,90767
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16010
			COST DIRECTE						27,74077
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,77408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,51484**

P-85 **P83E8-AEQY** m2 Aplacat de façana amb placa EQUITONE [tectivade fibrociment d'alta densitat de 12 mm de gruix i 15 kg/m2 de massa superficial, per a ambient exterior categoria A i resistència a la flexió classe 4 segons UNE-EN 12467, reacció al foc A2-s1, d0, compost de ciment, sorra de quars, cel·lulosa, silicat càlcic natural, pigments de color inorgànics, aigua i additius. Col·locat sobre perfileria d'acer galvanitzat, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **81,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	24,70000	=	19,76000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	27,86000	=	22,28800	
			Subtotal:					42,04800	42,04800
Materials									
	B0C41-2IT5	m2	Placa plana de fibrociment NT de 8 mm de gruix i 15 kg/m2 de massa superficial, per a ambient exterior categoria A i resistència a la flexió classe 4 segons UNE-EN 12467, reacció al foc A2-s1, d0, acabat llis de color estàndard	1,000	x	28,14000	=	28,14000	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,331	x	1,27000	=	2,96037	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		31,10037	31,10037
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63072
				COST DIRECTE			73,77909
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,37791
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,15700**

P-86 **P83E8-AER5** m2 Revestiment de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, composta per ànima de ciment Portland amb aditius i una malla de fibra de vidre embeguda ambdues cares, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **84,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	24,70000	=	19,76000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	27,86000	=	22,28800	
					Subtotal:			42,04800	42,04800
Materials									
	B0CU8-2GC	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color estàndard, tallat a mida	1,000	x	20,97000	=	20,97000	
	B83A-1GGC	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de partícules aglomerades amb ciment CBP per a fixació de la placa vista, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	13,61000	=	13,61000	
					Subtotal:			34,58000	34,58000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,63072
				COST DIRECTE					77,25872
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			7,72587
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**84,98459**

P-87 **P83EA-3Y8U** m2 Aplacat vertical amb placa de guix laminat, Knauf Silentboard DFR o equivalent, amb augment de massa superficial i major flexibilitat, composta per un nucli de guix especial revestit de cartó per aïllament acústic addicional, de gruix 12,5 mm, fixades mecànicament sobre subestrutcura de tubs d'acer galvanitzat. **Rend.: 1,000** **30,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,228	/R x	27,86000	=	6,35208	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,072	/R x	24,70000	=	1,77840	
					Subtotal:			8,13048	8,13048

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B0CC0-WC	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I), resistent al foc (F), hidròfuga (H) i amb aïllament acústic (D) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060 x 15,32000 =		16,23920	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995 x 0,04000 =		0,07980	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399 x 1,24000 =		0,49476	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250 x 10,41000 =		2,60250	
				Subtotal:		19,41626	19,41626
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12196
				COST DIRECTE			27,66870
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,76687
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,43557**

P-88 **P83Q0-8SO6** m2 Revestiment vertical interior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) amb perforacions Hairphone, de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Esmeralda PLus, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part interior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa. **Rend.: 1,000** **23,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,70000	=	4,69300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,80000	=	4,60800	
					Subtotal:			9,30100	9,30100
Materials									
	B0CH4-20U	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 280 i 290 mm i una alçària entre 20 i 25 mm de 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 3 i 4 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30%, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,065	x	10,01000	=	10,66065	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
					Subtotal:			11,68065	11,68065
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13952
				COST DIRECTE					21,12117
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			2,11212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,23328**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	P83Q0-8SR5	m2	Revestiment vertical exterior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Diamante Optim, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part exterior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa.	**Rend.: 1,000**	**27,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,80000	=	4,60800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,70000	=	4,69300	
			Subtotal:					9,30100	9,30100
Materials									
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	4,000	x	1,71000	=	6,84000	
	B0CH4-20YI	m2	Perfil metàl·lic Euromodul 44 (5.172.44), nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,040	x	7,33000	=	7,62320	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
			Subtotal:					15,48320	15,48320
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13952
			COST DIRECTE						24,92372
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,49237
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,41609**

P-90	P846-9JO6	m2	Cel ras de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, o equivalent, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	**54,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,86000	=	11,14400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,70000	=	9,88000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			21,02400	21,02400
Materials										
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,24000	=	0,58590	
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,14000	=	4,14000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,41000	=	1,87380	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CU8-2GC	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 12 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color estàndard, tallat a mida	1,030	x	20,97000	=	21,59910	
			Subtotal:					28,27440	28,27440
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31536
			COST DIRECTE						49,61376
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,96138
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,57514**

P-91	P846-9JOC	m2	Cel ras continu suspès, acústic, sistema d127.es ´´KNAUF´´ (12,5+27+27), de plaques acústiques de guix laminat cleaneo akustik redonda uff, amb perforacions circulars 6/18 r, ´´KNAUFuf´´ 12,5x1188x1998 mm, o equivalent, segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**Rend.: 1,000**	**51,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,86000	=	11,14400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,70000	=	9,88000	
			Subtotal:					21,02400	21,02400
Materials									
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,41000	=	1,87380	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,24000	=	0,58590	
	B845-2L8O	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,01000	=	7,01000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0CC0-WC	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I), resistent al foc (F), hidròfuga (H) i amb aïllament acústic (D) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	15,32000	=	15,77960	
					Subtotal:			25,32490	25,32490
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31536
			COST DIRECTE						46,66426
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,66643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,33069**

P-92 P848-HCI5 m2 Cel ras de acústic de Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. Perfil amb perforacions hairphone, amb un coeficient de perforació del 30% de, i acabat Esmeralda Plus, color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Fixada a corretges existents. **Rend.: 1,000** **38,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,80000	=	11,52000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,70000	=	4,94000	
					Subtotal:			16,46000	16,46000
Materials									
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,570	x	1,27000	=	4,53390	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,17000	=	1,36000	
	B0CH2-21F	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 18 i 19 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	11,49000	=	12,06450	
					Subtotal:			17,95840	17,95840
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24690
			COST DIRECTE						34,66530
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,46653
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,13183**

P-93 P875-4SAE m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **10,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	23,15000	=	3,70400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,160	/R x	27,86000	=	4,45760	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			8,16160	8,16160
Maquinària									
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,160	/R x	4,43000	=	0,70880	
					Subtotal:			0,70880	0,70880
Materials									
	B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0017	x	204,93000	=	0,34838	
					Subtotal:			0,34838	0,34838
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12242
			COST DIRECTE						9,34120
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,93412
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,27532**

P894-4V9D m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **27,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	27,86000	=	14,48720	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,70000	=	1,23500	
					Subtotal:			15,72220	15,72220
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,14000	=	4,31256	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	11,80000	=	4,69404	
					Subtotal:			9,00660	9,00660
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23583
			COST DIRECTE						24,96463
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,49646
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,46110**

P-94 P89C-0011 m2 Pintat de biga i pilar d'un sol perfil o perfil compost d'acer a l'esmalt ignífug, amb les capes d'imprimació ignífuga necessàries per assolir R-90 i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **45,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	24,70000	=	1,85250	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	27,86000	=	21,45220	
					Subtotal:			23,30470	23,30470
Materials									
	B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga	0,204	x	10,77000	=	2,19708	
	B891-0P05	kg	Esmalt ignífug	1,435	x	10,84000	=	15,55540	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			17,75248	17,75248
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,34957
				COST DIRECTE				41,40675
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,14068
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,54743**

P89C-391K m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **29,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	24,70000	=	1,72900	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	27,86000	=	19,50200	
					Subtotal:			21,23100	21,23100
Materials									
	B8Z6-0P2J	kg	Imprimació ignífuga	0,204	x	10,77000	=	2,19708	
	B891-0P05	kg	Esmalt ignífug	0,2601	x	10,84000	=	2,81948	
					Subtotal:			5,01656	5,01656
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,31847
				COST DIRECTE					26,56603
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			2,65660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,22263**

P89C-393V m2 Pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant epoxi i dues d'acabat. Inclòs preparació de la superfície segons especificacions dels productes. **Rend.: 1,000** **31,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,070	/R x	24,70000	=	1,72900	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	27,86000	=	19,50200	
					Subtotal:			21,23100	21,23100
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,200	x	21,14000	=	4,22800	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,200	x	13,90000	=	2,78000	
					Subtotal:			7,00800	7,00800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,31847
				COST DIRECTE					28,55747
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			2,85575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,41321**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-95 **P89I-4V8Q** m2 Pintat de parament horitzontal, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons especificacions del fabricant. **Rend.: 1,000** **6,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,130	/R x	27,86000	=	3,62180	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,70000	=	0,49400	
					Subtotal:			4,11580	4,11580
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	3,69000	=	0,55350	
	B896-HYAR	kg	Pintura acrílica ecològica color llis mate	0,400	x	2,88000	=	1,15200	
					Subtotal:			1,70550	1,70550
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,06174
				COST DIRECTE					5,88304
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,58830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,47134**

P-96 **P89I-4V8S** m2 Pintat de parament vertical, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons especificacions del fabricant. **Rend.: 1,000** **5,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,86000	=	2,78600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,70000	=	0,24700	
					Subtotal:			3,03300	3,03300
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura acrílica ecològica color llis mate	0,400	x	2,88000	=	1,15200	
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,150	x	3,69000	=	0,55350	
					Subtotal:			1,70550	1,70550
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,04550
				COST DIRECTE					4,78400
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			0,47840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,26239**

P-97 **P8JC-HZ8K** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **18,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,70000	=	3,08750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,86000	=	6,96500	
					Subtotal:			10,05250	10,05250
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0CHK-2OI9	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	x	5,02000	=	5,37642	
					Subtotal:			6,39642	6,39642
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15079
			COST DIRECTE						16,59971
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,65997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,25968**

P-98 **P8KC-HZ3F** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat **Rend.: 1,000** **25,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,70000	=	7,41000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,86000	=	8,35800	
					Subtotal:			15,76800	15,76800
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0CHK-2OR	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	1,071	x	4,86000	=	5,20506	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	24,93000	=	1,24650	
					Subtotal:			7,47156	7,47156
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23652
			COST DIRECTE						23,47608
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,34761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,82369**

P-99 **P924-DX70** m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **6,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,04000	=	2,40400	
					Subtotal:			3,56150	3,56150
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	7,03000	=	0,35150	
					Subtotal:			0,35150	0,35150
Materials									
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,170	x	13,90000	=	2,36300	
					Subtotal:			2,36300	2,36300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05342
			COST DIRECTE						6,32942
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,63294
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,96236**

P-100 **P93I-I3K9** m2 Base per a paviment interior, de 50 mm de gruix total, de morter autoanivellant de ciment, d'enduriment ràpid, tipus Novoplan Maxi ´´MAPEI SPAIN´´, CT - C20 - F4 segons UNE-EN 13813. Inclòs banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. **Rend.: 1,000** **20,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,050	/R x	27,86000	=	1,39300	
					Subtotal:			2,55050	2,55050
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,010	/R x	151,59000	=	1,51590	
					Subtotal:			1,51590	1,51590
Materials									
	B07E-I0O4	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C15 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	132,000	x	0,11000	=	14,52000	
					Subtotal:			14,52000	14,52000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03826
			COST DIRECTE						18,62466
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,86247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,48712**

P9C2-D49S m2 Paviment de terratzo llis de gra micrograno, de 30x30 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens **Rend.: 1,000** **30,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	24,70000	=	2,96400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	27,86000	=	6,68640	
					Subtotal:			10,80790	10,80790
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,89000	=	1,42845	
	B9C5-0GYP	m2	Terratzo llis de micrograa, de 30x30 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	1,040	x	12,84000	=	13,35360	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	95,91930	=	2,01431	
					Subtotal:			16,79636	16,79636
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16212
			COST DIRECTE						27,76638
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,77664
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,54302**

P9C2-D4A0 m2 Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens **Rend.: 1,000** **33,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,210	/R x	27,86000	=	5,85060	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	24,70000	=	2,59350	
					Subtotal:			9,60160	9,60160
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	x	0,89000	=	1,42845	
	B9C5-0GY5	m2	Terratzo llis de micrograa, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	1,040	x	16,53000	=	17,19120	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	95,91930	=	2,01431	
					Subtotal:			20,63396	20,63396
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14402
			COST DIRECTE						30,37958
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,03796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,41754**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	**P9C3-71XO**	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat	**Rend.: 1,000**	**42,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	1,000	x	10,98619	=	10,98619	
	P9C2-D49S	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 30x30 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens	1,000	x	27,76638	=	27,76638	
					Subtotal:			38,75257	38,75257
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						38,75257
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,87526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,62783**

P-102 **P9C7-D48V** m2 Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior
Paviment exterior de peces de terratzo, per a ús públic, classe de relliscocotat 3, d'acabat superficial de la cara vista: baix relleu sense polir, classe resisitent a flexió T, classe resisitent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast a abrasió B, format nominal 40x40 cm, color segons mostra.
Col·locació: a l'estesasobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250kg/m³ de ciment portland amb calcària CEM II/B-L 35,5 R i sorra de cantera granítica.
Rejuntat: amb sorra silícia de mida 0/2 mm en junts de 1,5 a 3 mm de gruix. **Rend.: 1,000** **32,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,15000	=	0,92600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,70000	=	3,70500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,86000	=	8,35800	
					Subtotal:			12,98900	12,98900
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,300	x	0,89000	=	0,26700	
	B9C9-0H2O	m2	Terratzo de gra petit amb relleu, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	1,040	x	13,16000	=	13,68640	
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,03468	x	18,52000	=	0,64227	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	95,91930	=	2,01431	
					Subtotal:			16,60998	16,60998

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19484
			COST DIRECTE			29,79382
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,97938
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,77320**

P-103 P9D5-35ZK m2 Paviment interior, semblant a l'existent, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **46,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,15000	=	0,69450	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,70000	=	4,94000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,86000	=	12,53700	
					Subtotal:			18,17150	18,17150
Materials									
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,42000	=	0,59850	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,33000	=	2,31116	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	20,48000	=	20,88960	
					Subtotal:			23,79926	23,79926
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27257
			COST DIRECTE						42,24333
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,22433
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,46767**

P-104 P9G5-61SR m2 Paviment continu exterior de formigó (classe 3-DB-SUA) amb aplicació sobre el formigó fresc de capa de rodolament de morter enduridor ct - c60 - f10 - a6, segons UNE-EN 13813, color gris (5 kg/m²), amb acabat superficial mitjançant remolinat i polit mecànics. **Rend.: 1,000** **35,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,93475	=	3,93475	
	P9G6-4XON	m2	Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	1,000	x	28,66953	=	28,66953	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			32,60428
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			32,60428
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,26043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,86471**

P9G6-4XON m2 Paviment de formigó amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada **Rend.: 1,000** **31,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,15000	=	5,09300	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	27,86000	=	4,17900	
					Subtotal:			9,27200	9,27200
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,30000	=	0,26500	
					Subtotal:			0,26500	0,26500
Materials									
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,1575	x	110,46000	=	17,39745	
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,33000	=	1,59600	
					Subtotal:			18,99345	18,99345
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13908
			COST DIRECTE						28,66953
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,86695
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,53648**

P-105 P9GC-YQ7X m2 Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **23,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	24,04000	=	1,44240	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030	/R x	27,86000	=	0,83580	
					Subtotal:			2,27820	2,27820
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,020	/R x	151,59000	=	3,03180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,030	/R x	4,67000	=	0,14010	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,090	/R x	5,30000	=	0,47700	
					Subtotal:			3,64890	3,64890
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,160	x	90,68000	=	14,50880	
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	0,010	x	86,02000	=	0,86020	
					Subtotal:			15,36900	15,36900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03417
			COST DIRECTE						21,33027
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,13303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,46330**

P-106 P9Q5-5V96 m2 Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús domèstic moderat, classe 21 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm **Rend.: 1,000** **17,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	27,86000	=	1,95020	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	24,70000	=	1,72900	
					Subtotal:			3,67920	3,67920
Materials									
	B7C77-0JD	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	1,030	x	0,35000	=	0,36050	
	B9Q4-1434	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús domèstic moderat, classe 21 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	1,030	x	11,78000	=	12,13340	
					Subtotal:			12,49390	12,49390
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05519
			COST DIRECTE						16,22829
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,62283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,85112**

P-107 P9VF-5CH0 m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **27,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,15000	=	4,16700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	27,86000	=	10,02960	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			14,19660	14,19660
Materials									
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	35,715	x	0,24000	=	8,57160	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0084	x	207,86882	=	1,74610	
					Subtotal:			10,31770	10,31770
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21295
			COST DIRECTE						24,72725
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,47272
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,19997**

P-108 P9VF-I3LC m Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm **Rend.: 1,000** **30,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	23,15000	=	11,11200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	27,86000	=	13,37280	
					Subtotal:			24,48480	24,48480
Materials									
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,300	x	1,72000	=	0,51600	
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,027	x	75,69000	=	2,04363	
					Subtotal:			2,69963	2,69963
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36727
			COST DIRECTE						27,55170
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,75517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,30687**

P-109 P9Z3-DP58 m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **5,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,86000	=	0,83580	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,70000	=	0,74100	
					Subtotal:			1,57680	1,57680
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200 x	3,01000 =	3,61200		
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020 x	2,02000 =	0,04040		
					Subtotal:	3,65240		3,65240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02365
				COST DIRECTE				5,25285
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,52529
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,77814**
	P9Z3-DP8J	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**			**4,33**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022 /R x	24,70000 =	0,54340		
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 /R x	27,86000 =	0,61292		
					Subtotal:	1,15632		1,15632
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01836 x	2,02000 =	0,03709		
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	2,27000 =	2,72400		
					Subtotal:	2,76109		2,76109
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01734
				COST DIRECTE				3,93475
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,39348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,32823**
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	**Rend.: 1,000**			**12,08**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320 /R x	27,86000 =	8,91520		
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	23,15000 =	1,15750		
					Subtotal:	10,07270		10,07270
Maquinària								
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120 /R x	2,12000 =	0,25440		
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200 /R x	2,54000 =	0,50800		
					Subtotal:	0,76240		0,76240

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15109
				COST DIRECTE				10,98619
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,09862
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,08481**
	P-110	**PAB0-616S**	u	Fusteria metàl·lica 1 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 270x236x6,4 cm. Dimensió total (457 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m	**Rend.: 1,000**			**1.931,16**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250 /R x	28,29000 =	7,07250		
					Subtotal:	7,07250		7,07250
Materials								
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	6,640 x	259,49000 =	1.723,01360		
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000 x	25,41000 =	25,41000		
					Subtotal:	1.748,42360		1.748,42360
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10609
				COST DIRECTE				1.755,60219
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			175,56022
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.931,16241**
	P-111	**PAD0-617L**	u	Fusteria metàl·lica 16 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables EI-45, de 80x213x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta intumescent grafit. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb	**Rend.: 1,000**			**449,44**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

combinació de materials aïllants ignífugs (e=63 mm), solap de 16mm d'ample i 2 mm de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,29000	=	7,07250	
			Subtotal:					7,07250	7,07250
Materials									
	BAD0-16WT	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 215x90 cm, amb reixeta de ventilació, pany i clau	2,000	x	131,45000	=	262,90000	
			Subtotal:					262,90000	262,90000
Partides d'obra									
	P89C-393V	m2	Pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant epoxi i dues d'acabat. Inclòs preparació de la superfície segons especificacions dels productes.	4,850	x	28,55747	=	138,50373	
			Subtotal:					138,50373	138,50373
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10609
			COST DIRECTE						408,58232
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			40,85823
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**449,44055**

P-112 PAF2-7XEZ u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la

Rend.: 1,000 **7.187,21** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
			Subtotal:					82,30000	82,30000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	3,280	x	276,48000	=	906,85440	
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	11,720	x	189,46000	=	2.220,47120	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	33,000	x	5,53000	=	182,49000	
			Subtotal:					3.324,96130	3.324,96130
Partides d'obra									
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	12,900	x	242,27400	=	3.125,33460	
			Subtotal:					3.125,33460	3.125,33460

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23450
COST DIRECTE			6.533,83040
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		653,38304
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.187,21344**

P-113 PALU-0002 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Rend.: 1,000 **3.783,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
				Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials								
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	3,960	x	276,48000	=	1.094,86080	
BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,410	x	189,46000	=	646,05860	
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	11,100	x	5,53000	=	61,38300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			1.817,44810	1.817,44810
Partides d'obra								
PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	6,350	x	242,27400	=	1.538,43990	
				Subtotal:			1.538,43990	1.538,43990

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,23450
COST DIRECTE		3.439,42250
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	343,94225
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.783,36475**

P-114 PALU-0003 u modificació del sentit d'obertura de la porta existent d'alumini, adaptant-la per a complir amb les normatives d'evacuació i garantir que funcioni com una sortida segura en situacions d'emergència. el canvi inclourà l'ajust de ferratges, reposicionament de frontisses i la verificació de la maniobrabilitat, assegurant el seu correcte funcionament i alineació amb les especificacions tècniques requerides.a alineació i funcionalitat.

Rend.: 1,000 **287,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,70000	=	98,80000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,80000	=	144,00000	
				Subtotal:			242,80000	242,80000
Materials								
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
				Subtotal:			15,14570	15,14570

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,64200
COST DIRECTE		261,58770
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	26,15877
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**287,74647**

P-115 PALU-0004 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb

Rend.: 1,000 **3.758,05** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
				Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials								
BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,280	x	189,46000	=	431,96880	
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	10,800	x	5,53000	=	59,72400	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	4,920	x	276,48000	=	1.360,28160	
				Subtotal:			1.867,12010	1.867,12010
Partides d'obra								
PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	6,050	x	242,27400	=	1.465,75770	
				Subtotal:			1.465,75770	1.465,75770

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23450
COST DIRECTE			3.416,41230
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		341,64123
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.758,05353**

P-116 PALU-0006 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Rend.: 1,000 **36.354,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
				Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials								
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	131,650	x	5,53000	=	728,02450	
BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	81,000	x	189,46000	=	15.346,26000	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
				Subtotal:			16.089,43020	16.089,43020

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	69,660 x 242,27400 = 16.876,80684				
						Subtotal:	16.876,80684	16.876,80684
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,23450
				COST DIRECTE				33.049,77154
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			3.304,97715
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36.354,74869**

P-117 PALU-0007 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Rend.: 1,000 **7.138,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
					Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	5,430	x	276,48000	=	1.501,28640	
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície,	9,070	x	189,46000	=	1.718,40220	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana					
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	27,160 x 5,53000 = 150,19480				
						Subtotal:	3.385,02910	3.385,02910
Partides d'obra								
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	12,470 x 242,27400 = 3.021,15678				
						Subtotal:	3.021,15678	3.021,15678
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,23450
				COST DIRECTE				6.489,72038
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			648,97204
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7.138,69242**

P-118 PALU-0008 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Rend.: 1,000 **6.933,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
					Subtotal:			82,30000	82,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	8,400	x	189,46000	= 1.591,46400	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	26,800	x	5,53000	= 148,20400	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	= 4,48740	
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	5,600	x	276,48000	= 1.548,28800	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	= 10,65830	
					Subtotal:		3.303,10170	3.303,10170
Partides d'obra								
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	12,040	x	242,27400	= 2.916,97896	
					Subtotal:		2.916,97896	2.916,97896
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,23450
				COST DIRECTE				6.303,61516
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		630,36152
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.933,97668**

P-119 PALU-0009 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.

Rend.: 1,000 **3.918,69** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	= 57,60000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	= 24,70000	
					Subtotal:		82,30000	82,30000
Materials								
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	16,840	x	5,53000	= 93,12520	
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	5,270	x	189,46000	= 998,45420	
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	2,630	x	276,48000	= 727,14240	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	= 4,48740	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	= 10,65830	
					Subtotal:		1.833,86750	1.833,86750
Partides d'obra								
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	6,790	x	242,27400	= 1.645,04046	
					Subtotal:		1.645,04046	1.645,04046
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,23450
				COST DIRECTE				3.562,44246
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		356,24425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.918,68671**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	PALU-0010	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**Rend.: 1,000**	**3.004,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
				Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials								
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	9,400	x	5,53000	=	51,98200	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	5,320	x	276,48000	=	1.470,87360	
				Subtotal:			1.538,00130	1.538,00130
Partides d'obra								
PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	4,580	x	242,27400	=	1.109,61492	
				Subtotal:			1.109,61492	1.109,61492

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,23450
			COST DIRECTE	2.731,15072
			DESPESES INDIRECTES 10,00 %	273,11507
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.004,26579**
P-121	PALU-0011	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.	**Rend.: 1,000**	**4.065,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
				Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials								
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	8,760	x	189,46000	=	1.659,66960	
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	20,500	x	5,53000	=	113,36500	
				Subtotal:			1.788,18030	1.788,18030

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	7,530 x 242,27400 =	1.824,32322		
				Subtotal:		1.824,32322	1.824,32322	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23450	
				COST DIRECTE			3.696,03802	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		369,60380	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.065,64182**	

P-122 PALU-0012 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Rend.: 1,000 **2.520,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
					Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials									
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	5,360	x	189,46000	=	1.015,50560	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	11,400 x 5,53000 =	63,04200			
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180 x 24,93000 =	4,48740			
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530 x 20,11000 =	10,65830			
				Subtotal:	1.093,69330	1.093,69330		
Partides d'obra								
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	4,600 x 242,27400 =	1.114,46040			
				Subtotal:	1.114,46040	1.114,46040		
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23450	
				COST DIRECTE			2.291,68820	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		229,16882	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.520,85702**	

P-123 PALU-0013 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Rend.: 1,000 **4.577,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
					Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	20,740	x	5,53000	= 114,69220	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	= 10,65830	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	= 4,48740	
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	2,240	x	276,48000	= 619,31520	
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	7,200	x	189,46000	= 1.364,11200	
						Subtotal:	2.113,26510	2.113,26510
Partides d'obra								
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	8,110	x	242,27400	= 1.964,84214	
						Subtotal:	1.964,84214	1.964,84214
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,23450
				COST DIRECTE				4.161,64174
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		416,16417
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.577,80591**

P-124 PALU-0014 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les **Rend.: 1,000** **5.637,05** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

dimensions aqui indicades son orientatives.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
					Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials									
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	22,800	x	5,53000	=	126,08400	
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	12,320	x	189,46000	=	2.334,14720	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
					Subtotal:			2.475,37690	2.475,37690
Partides d'obra									
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	10,590	x	242,27400	=	2.565,68166	
					Subtotal:			2.565,68166	2.565,68166
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,23450
				COST DIRECTE					5.124,59306
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			512,45931
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.637,05237**

P-125 PALU-0015 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, **Rend.: 1,000** **2.856,58** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
					Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials									
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	6,100	x	189,46000	=	1.155,70600	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	12,760	x	5,53000	=	70,56280	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
					Subtotal:			1.241,41450	1.241,41450
Partides d'obra									
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	5,250	x	242,27400	=	1.271,93850	
					Subtotal:			1.271,93850	1.271,93850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,23450
COST DIRECTE			2.596,88750
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		259,68875
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.856,57625**

P-126 PALU-0016 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Rend.: 1,000 **1.762,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
					Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
	BAF1-1U8T	m2	Porta d'alumini lacat color s/m, amb trencament de pont tèrmic, completa segons documentació gràfica.	1,960	x	276,48000	=	541,90080	
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,270	x	189,46000	=	240,61420	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	9,050	x	5,53000	=	50,04650	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		847,70720	847,70720
Partides d'obra								
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	2,770 x 242,27400 =			671,09898	
					Subtotal:		671,09898	671,09898
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,23450
				COST DIRECTE				1.602,34068
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		160,23407
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.762,57475**

P-127 PALU-0017 u Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351-
Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra.
Aliatge d'extrusió: 6063 t-5
Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.
Juntes: Triple junta de EPDM.
Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. **Rend.: 1,000** **2.307,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
					Subtotal:			82,30000	82,30000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,530	x	20,11000	=	10,65830	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,180	x	24,93000	=	4,48740	
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció necessària	9,160	x	5,53000	=	50,65480	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAF6-1VDJ	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,900 x 189,46000 =			928,35400	
					Subtotal:		994,15450	994,15450
Partides d'obra								
	PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	4,210 x 242,27400 =			1.019,97354	
					Subtotal:		1.019,97354	1.019,97354
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,23450
				COST DIRECTE				2.097,66254
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		209,76625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.307,42879**

P-128 PAQB-B6UE u Porta block d'una fullla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 207 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà **Rend.: 1,000** **618,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	24,90000	=	1,86750	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	28,35000	=	42,52500	
					Subtotal:			44,39250	44,39250
Materials									
	BAQ8-2P72	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	493,82000	=	493,82000	
	BAZ4-2PZP	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	23,30000	=	23,30000	
					Subtotal:			517,12000	517,12000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,66589
COST DIRECTE			562,17839
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		56,21784
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**618,39623**

P-129 PAQB-B7VC u Porta practicable de una fulla de 80x207 cm de pas, amb premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat de HPL, de 0.9 mm d'espessor, color S/M. Frontisses d'acer inoxidable AISI 304 setinat, topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat 1/2 esfera, amb goma.Manetes ARCON d'acer inoxidable amb roseta de 51 mm, amb cargols passants.
Fitxa de fusteria de fusta nº 2.
El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives.

Rend.: 1,000 **388,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	28,35000	=	42,52500	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,080	/R x	24,90000	=	1,99200	
		Subtotal:					44,51700	44,51700
Materials								
BAZ1-T001	m	Tapetes en fusta de faig envernissat mate, diverses mides	10,400	x	4,72000	=	49,08800	
BAP2-T001	m	Bastiment d'envà de tac de fusta de pi, amb reforços	5,200	x	5,47000	=	28,44400	
BAZ4-2PZ2	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb placa i tanca amb clau	1,000	x	24,30000	=	24,30000	
BAQ7-2Q1T	u	Porta d'una fulla batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, acabat en fusta de faig envernissat mate, amb fulla, galzes, ribet de goma, ferramenta i accessoris	1,000	x	206,43000	=	206,43000	
		Subtotal:					308,26200	308,26200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,66776
COST DIRECTE		353,44676
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	35,34468
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**388,79143**

P-130 PAR1-4VJH PA A causa de la intervenció en el sòl, es procedirà al trasllat de la fusteria existent a una cota 10 cm superior. aquest procés inclourà un desmuntatge acurat dels elements per a evitar danys durant el moviment, seguit per la reparació exhaustiva de possibles desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. el muntatge final en la seva nova posició assegurarà la seva correcta

Rend.: 1,000 **2.278,11** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

alineació i funcionalitat. S'inclouen esl mitjans auxiliars petit material necessari per deixar les portes de nou en funcionament.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	40,000	/R x	27,86000	=	1.114,40000	
A0D-0007	h	Manobre	40,000	/R x	23,15000	=	926,00000	
		Subtotal:					2.040,40000	2.040,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	30,60600
COST DIRECTE		2.071,00600
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	207,10060
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.278,10660**

P-131 PAUX0100 u Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs

Rend.: 1,000 **517,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BVZ1-00V1	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de certificació	1,000	x	470,27000	=	470,27000	
		Subtotal:					470,27000	470,27000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		470,27000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	47,02700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**517,29700**

P-132 PAUXA010 p.a. Partida alçada a justificar en concepte de imprevistos. Previsió per a imprevistos d'obra corresponent, aproximadament al 3% del pressupost.

Rend.: 0,212 **58.564,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	218,000	/R x	23,15000	=	23.805,18868	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	218,000	/R x	27,86000	=	28.648,49057	
		Subtotal:					52.453,67925	52.453,67925

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	786,80519
			COST DIRECTE			53.240,48444
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	5.324,04844
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58.564,53288**

P-133 **PAW0-JS01** u Subministrament i muntatge d'automatisme d'obertura i comandament per tancament practicable de façana. Actuador eléctric Topp A90 de 230 V o equivalent considerant: Tensió d'alimentació: 230V - 50Hz Força d'empenta inicial: 400 N Força de tracció final: 400 N Ángle máxim d'apertura: 100° Velocitat d'apertura: 13,3 mm/s Temps de apertura (apertura a 100°): 30 seg Absorción: 0.2A Tipo de servicio: S2 de 4 min Temperatura de funcionamiento: -5°C + 50°C Grado de protección: IP 30 Posibilidad de doble pulsador en la misma ventana: Sí Conexión en paralelo de 2 o más actuadores: Sí Trapping de 0 a 50mm con aprendizaje automático: Sí Dimensiones: 40 x 90 x 667 mm Mecanitzat, muntat, conectat i provat

Rend.: 1,000 **660,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,70000	=	49,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
					Subtotal:			107,00000	107,00000
Materials									
	BAW0-JS01	u	Automatisme amb motor reductor i fre electromagnètic per a porta enrotllable, de 15 m2 de superfície màxima, monofàsic a 230 V de tensió, amb eix de 48 mm, politja de 200 mm i accessoris de muntatge, per a fixar a l'eix de la porta	1,000	x	491,71000	=	491,71000	
					Subtotal:			491,71000	491,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,60500
			COST DIRECTE						600,31500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			60,03150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**660,34650**

PB12-DIXF m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Rend.: 1,000 **101,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,80000	=	4,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,29000	=	11,31600	
					Subtotal:			16,27600	16,27600
Materials									
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000	x	73,50000	=	73,50000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,10000	=	2,20000	
					Subtotal:			75,70000	75,70000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,40690
			COST DIRECTE						92,38290
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			9,23829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**101,62119**

P-134 **PB13-61TX** m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Rend.: 1,000 **129,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	24,96463	=	24,96463	
	PB12-DIXF	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	92,38290	=	92,38290	
					Subtotal:			117,34753	117,34753
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						117,34753
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			11,73475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,08228**

P-135 **PB1D-52WO** m Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat.

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

Rend.: 1,000 **25,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,2901	/R x	28,29000	=	8,20693	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,2901	/R x	24,80000	=	7,19448	
					Subtotal:			15,40141	15,40141
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0612	x	13,90000	=	0,85068	
	BB10-T019	m	Barrera de protecció completa d'acer 14 METÀL·LICA, segons fitxa i descripció, amb elements de fixació i ancoratge.	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,0765	x	21,14000	=	1,61721	
					Subtotal:			7,46789	7,46789
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23102
				COST DIRECTE					23,10032
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,31003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,41035**

P-136 PB1D-52WX m Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat.

* LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA

Rend.: 1,000 **51,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,2901	/R x	24,80000	=	7,19448	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,2901	/R x	28,29000	=	8,20693	
					Subtotal:			15,40141	15,40141
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,0765	x	21,14000	=	1,61721	
	BB1A-0XQ2	m	Passamà d'acer galvanitzat, complet segons doc. gràfica i descripció, amb elements de fixació i ancoratge	3,250	x	8,77000	=	28,50250	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0612	x	13,90000	=	0,85068	
					Subtotal:			30,97039	30,97039
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23102
				COST DIRECTE					46,60282
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,66028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,26310**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-137 PB70-HC71 m Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Rend.: 1,000 **3,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,80000	=	0,86400	
					Subtotal:			0,86400	0,86400
Materials									
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	1,77000	=	1,85850	
					Subtotal:			1,85850	1,85850
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01296
				COST DIRECTE					2,73546
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,27355
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,00901**

P-138 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Rend.: 1,000 **261,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
					Subtotal:			14,40000	14,40000
Materials									
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	163,80000	=	163,80000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	7,39000	=	59,12000	
					Subtotal:			222,92000	222,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21600
				COST DIRECTE					237,53600
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		23,75360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**261,28960**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-139	**PB70-HC76**	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.:**	**1,000**		**53,35**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,70000	=	7,41000	
			Subtotal:					7,41000	7,41000
Materials									
	B147W-H5J	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	26,20000	=	26,20000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	7,39000	=	14,78000	
			Subtotal:					40,98000	40,98000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11115
COST DIRECTE			48,50115
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,85012
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,35127**

P-140	**PCQ-F2**	u	Segons els criteris del BEDEC: Per a obres per a les administracions públiques, el control de qualitat es contempla dins del concepte de despeses indirectes amb un import de fins a l'1% com a màxim del pressupost de l'obra (Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras de Estado, cláusula 38)´´	**Rend.:**	**1,000**		**0,00**	**€**

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**

P-141	**PC16-5NML**	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**Rend.:**	**1,000**		**86,41**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	28,58000	=	28,58000	
			Subtotal:					28,58000	28,58000
Materials									
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	41,35000	=	41,35000	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	191,60000	=	7,66400	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,12000	=	0,52800	
			Subtotal:					49,54200	49,54200

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,42870
COST DIRECTE		78,55070
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,85507
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**86,40577**

PC1D-9NWJ	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**Rend.:**	**1,000**		**266,50**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,800	/R x	28,58000	=	22,86400	
			Subtotal:					22,86400	22,86400
Materials									
	BC14-1MD8	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral translúcid classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolora, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	219,41000	=	219,41000	
			Subtotal:					219,41000	219,41000

COST DIRECTE			242,27400
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	24,22740
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**266,50140**

P-142	**PD18-8D5Q**	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.:**	**1,000**		**28,28**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,70000	=	4,44600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,86000	=	10,02960	
			Subtotal:					14,47560	14,47560
Materials									
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,17000	=	1,70610	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC entre 75 i 110 mm	0,670	x	0,95000	=	0,63650	
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	6,14000	=	8,59600	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
			Subtotal:					11,01860	11,01860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21713
			COST DIRECTE			25,71133
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,57113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,28247**

P-143 PD1A-F11O m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **31,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,80000	=	10,36800	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,66000	=	4,43880	
				Subtotal:			14,80680	14,80680
Materials								
BD1A-1NEJ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	6,86000	=	8,57500	
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,17000	=	5,17000	
				Subtotal:			13,82500	13,82500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22210
			COST DIRECTE					28,85390
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,88539
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,73929**

P-144 PD1A-F11P m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **19,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,80000	=	10,36800	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,66000	=	4,43880	
				Subtotal:			14,80680	14,80680
Materials								
BD1A-1NEL	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	1,95000	=	2,43750	
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			3,14750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,22210
			COST DIRECTE			18,17640
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,81764
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,99404**

P-145 PD1A-F11R m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **19,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,80000	=	10,36800	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,66000	=	4,43880	
				Subtotal:			14,80680	14,80680
Materials								
BD1A-1NEN	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	1,72000	=	2,15000	
BDW3-FFAE	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
BDW3-FFAI	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
				Subtotal:			2,88000	2,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22210
			COST DIRECTE					17,90890
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,79089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,69979**

P-146 PD54-10NBS u Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent **Rend.: 1,000** **44,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,86000	=	13,93000	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,15000	=	5,78750	
				Subtotal:			19,71750	19,71750
Materials								
BD55-10MG	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	1,000	x	20,50000	=	20,50000	
				Subtotal:			20,50000	20,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29576
			COST DIRECTE			40,51326
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,05133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,56459**

P-147 PD781-WBOR m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **40,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,04000	=	2,40400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,15000	=	4,63000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,70000	=	3,70500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,86000	=	2,78600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,86000	=	4,17900	
					Subtotal:			17,70400	17,70400
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	3,75000	=	0,37500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	52,25000	=	2,20495	
					Subtotal:			2,57995	2,57995
Materials									
	BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	4,07000	=	4,88400	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,08000	=	0,08000	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,17000	=	1,70610	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,49812	x	18,62000	=	9,27499	
					Subtotal:			15,94509	15,94509
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26556
			COST DIRECTE						36,49460
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,64946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,14406**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-148 PD7E-JS01 u Connexió a xarxa existent **Rend.: 1,000** **120,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	24,70000	=	49,40000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	27,86000	=	55,72000	
					Subtotal:			105,12000	105,12000
Materials									
	BDW3-FFA	u	Element munt. p/tub PVC,D=200mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BDW3-FFAJ	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=200mm	0,330	x	8,10000	=	2,67300	
					Subtotal:			2,79300	2,79300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,57680
			COST DIRECTE						109,48980
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			10,94898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,43878**

P-149 PD7E-JS02 u Connexió a xarxa existent **Rend.: 1,000** **73,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,200	/R x	24,70000	=	29,64000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,200	/R x	27,86000	=	33,43200	
					Subtotal:			63,07200	63,07200
Materials									
	BDW3-JS21	u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BDW3-JS20	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	0,330	x	8,10000	=	2,67300	
					Subtotal:			2,79300	2,79300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,94608
			COST DIRECTE						66,81108
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			6,68111
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,49219**

P-150 PDV1-HC4R u Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. **Rend.: 1,000** **33,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Projecte i del CTE	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
					Subtotal:			30,00000	30,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE				30,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,00000**

P-151 PDV1-HC4V u Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. **Rend.: 1,000** **33,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Projecte i del CTE	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
			Subtotal:					30,00000	30,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						30,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,00000**

P-152 PDV1-R002 u Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. **Rend.: 1,000** **330,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Projecte i del CTE	10,000	x	30,00000	=	300,00000	
			Subtotal:					300,00000	300,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						300,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		30,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**330,00000**

P-153 PDV1-R022 u Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. **Rend.: 1,000** **264,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Projecte i del CTE	8,000	x	30,00000	= 240,00000	
			Subtotal:				240,00000	240,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE					240,00000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		24,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**264,00000**

P-154 PDV1-R072 u Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. **Rend.: 1,000** **264,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAJ-H719	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació, segons exigències del Projecte i del CTE	8,000	x	30,00000	=	240,00000	
			Subtotal:					240,00000	240,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						240,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		24,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**264,00000**

P-155 PE42-48R7 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **18,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,66000	=	4,93200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
			Subtotal:					10,69200	10,69200
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000	=	1,71270	
	BE42-0O46	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	3,98000	=	4,05960	
			Subtotal:					5,77230	5,77230
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16038
			COST DIRECTE						16,62468
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,66247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,28715**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	19,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,66000	=	4,93200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
					Subtotal:			10,69200	10,69200
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250	
	BE42-0O48	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,64000	=	4,73280	
					Subtotal:			6,46530	6,46530
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16038
			COST DIRECTE						17,31768
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,73177
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,04945**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	PE42-48W7	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment	Rend.: 1,000	77,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,850	/R x	24,66000	=	20,96100	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	28,80000	=	23,04000	
					Subtotal:			44,00100	44,00100
Materials									
	BE42-0O96	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	x	22,34000	=	22,78680	
	BEW1-0OX4	u	Suport estàndard per a conducte circular de 400 mm de diàmetre	0,330	x	8,86000	=	2,92380	
					Subtotal:			25,71060	25,71060
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,66002
			COST DIRECTE						70,37162
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		7,03716
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,40878**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	PE54-35EC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000	37,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,66000	=	9,86400	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,80000	=	11,52000	
					Subtotal:			21,38400	21,38400
Materials									
	BEW2-FG8A	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x	4,88000	=	1,22000	
	BE52-0OKI	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,6 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x	11,53000	=	11,53000	
					Subtotal:			12,75000	12,75000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32076
			COST DIRECTE						34,45476
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,44548
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,90024**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-159	PEGI-D3II	u	Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 10 kW i una potència calorífica nominal de 10,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 3 unitats interiors murals amb una potència frigorífica unitària màxima de 2,5 kW i una potència calorífica unitària màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt. Inclou el subministrament, muntage, equips auxiliars d'elevació, bancades i p/p de p.m.pel muntage.	Rend.: 1,000	3.347,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PEGL-CSD3	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament	3,000	x	408,45380	=	1.225,36140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			vertical					
	PEGL-CSD0	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical	1,000	x 374,64380	= 374,64380		
	PEGN-CSA5	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 10 kW i una potència calorífica nominal de 10,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre suport	1,000	x 1.442,79570	= 1.442,79570		
					Subtotal:	3.042,80090		3.042,80090
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				3.042,80090
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			304,28009
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.347,08099**

	PEGL-CSD0	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical	**Rend.:**	**1,000**		**412,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,66000	=	49,32000	
			Subtotal:					106,92000	106,92000
Materials									
	BEGB-348Z	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x	266,12000	=	266,12000	
			Subtotal:					266,12000	266,12000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,60380
			COST DIRECTE						374,64380
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				37,46438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**412,10818**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PEGL-CSD3	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre parament vertical	**Rend.:**	**1,000**	**449,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,66000	=	49,32000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
			Subtotal:					106,92000	106,92000
Materials									
	BEGB-3492	u	Unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2,5 kW i una potència calorífica màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x	299,93000	=	299,93000	
			Subtotal:					299,93000	299,93000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,60380
			COST DIRECTE						408,45380
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				40,84538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**449,29918**

	PEGN-CSA5	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 10 kW i una potència calorífica nominal de 10,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, col·locada sobre suport	**Rend.:**	**1,000**		**1.587,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,66000	=	73,98000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,80000	=	86,40000	
			Subtotal:					160,38000	160,38000
Materials									
	BEGD-347G	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 10 kW i una potència calorífica nominal de 10,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt	1,000	x	1.270,96000	=	1.270,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,000	x	1,55000	= 1,55000	
	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	1,000	x	7,50000	= 7,50000	
					Subtotal:		1.280,01000	1.280,01000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		2,40570
				COST DIRECTE				1.442,79570
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		144,27957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.587,07527**

P-160 PEK4-AET5 u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada **Rend.: 1,000** **110,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,66000	=	9,86400	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,80000	=	11,52000	
					Subtotal:		21,38400	21,38400
Materials								
	BEK4-2GXI	u Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm, autoregulable mecànicament	1,000	x	78,45000	=	78,45000	
					Subtotal:		78,45000	78,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32076
				COST DIRECTE				100,15476
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		10,01548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,17024**

P-161 PEK7-4879 u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge **Rend.: 1,000** **39,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,66000	=	9,86400	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,80000	=	11,52000	
					Subtotal:		21,38400	21,38400
Materials								
	BEK7-0NYR	u Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre	1,000	x	13,88000	=	13,88000	
					Subtotal:		13,88000	13,88000

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32076
				COST DIRECTE				35,58476
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		3,55848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,14324**

P-162 PEKI-HAG1 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **287,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,66000	=	9,86400	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,80000	=	11,52000	
					Subtotal:		21,38400	21,38400
Materials								
	BEKI-H5QK	u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	240,06000	=	240,06000	
					Subtotal:		240,06000	240,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32076
				COST DIRECTE				261,76476
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		26,17648
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**287,94124**

PEKM-48DF u Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **54,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,66000	=	7,39800	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
					Subtotal:		16,03800	16,03800
Materials								
	BEKM-0MH	u Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 500x500 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	33,39000	=	33,39000	
					Subtotal:		33,39000	33,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24057
				COST DIRECTE				49,66857
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		4,96686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,63543**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PEKM-48DI	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**Rend.: 1,000**	**42,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,66000	=	7,39800	
					Subtotal:			16,03800	16,03800
Materials									
	BEKM-0MH	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 400x400 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	22,26000	=	22,26000	
					Subtotal:			22,26000	22,26000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24057
			COST DIRECTE						38,53857
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,85386
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,39243**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-163	**PEKP-BSHT**	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 250 mm de diàmetre de connexió i 130 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada	**Rend.: 1,000**	**93,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,66000	=	7,39800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
					Subtotal:			16,03800	16,03800
Materials									
	BEKP-2RC7	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 250 mm de diàmetre de connexió i 130 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos	1,000	x	68,62000	=	68,62000	
					Subtotal:			68,62000	68,62000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24057
			COST DIRECTE						84,89857
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		8,48986
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,38843**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-164	**PEM1-BHIB**	u	Extractor dinàmic mural amb comporta automàtica. De 50.144 m3/h de cabal màxim, motor acoblat directament al rodet trifàsic de 400 V i 7,5 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, apte per a col·locar immers a zona de risc 400ºC/2h, col.locada. Model THT/WALL-F-90-4T-10 IE3 F400 de SODECA O equivalent. - Homologación de todo el conjunto según norma EN-12101-3, con certificación F400 y F300. - Acabat RAL de la comporta segons indicacions de la DOa.	**Rend.: 1,000**	**6.324,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x	24,66000	=	98,64000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x	28,80000	=	115,20000	
					Subtotal:			213,84000	213,84000
Materials									
	BEM2-2QK8	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 15000 a 20000 m3/h de cabal màxim, motor acoblat directament al rodet trifàsic de 400 V i 7,5 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 22/22, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar immers a zona de risc 400ºC/2h	1,000	x	5.532,63000	=	5.532,63000	
					Subtotal:			5.532,63000	5.532,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,20760
			COST DIRECTE						5.749,67760
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		574,96776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6.324,64536**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-165	**PEM1-JS01**	u	Subministrament i muntatge de quadre de control del sistema de gestióde fums model BOXSMOKE ADVANCED de la marca Sodeca o equivalent. Incloent: - Envolvent meràl·lic tipus mural equipat amb seccionador general, barra de terres, ventilació natural, enllumenat interior amb circuit electric dedicat, base d'endoll schucko interior amb circuit elèctric dedicat, portaplànols, - Alimentació a 400V - Protección sobrecarga y cortocircuito mediante magnetotérmico o guardamotor en accionamientos disponibles - Protección corriente de fuga mediante interruptor diferencial regulable en sus parámetros de ajuste. - Equipado con los accionamientos disponibles para ventiladores de extracción y aportación (según potència de los ventiladores): · Una velocidad, arranque directo (hasta 5,5kW) · Una velocidad, arranque estrella-triangulo (7,5 y 11kW)	**Rend.: 1,000**	**11.127,17** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

· Variador de frecuencia (Superior 11 KW. O bajo demanda para programación de ventilación diaria)
- Voltaje auxiliar para maniobra a 24Vdc mediante fuente de alimentación y protecciones.
- Protección contra perdida de suministro eléctrico mediante SAI con baterías Litio.
- Microcontrolador con lógica programable (PLC) que incorpora comunicación con BMS Protocolo MODBUS TCP. Señal de
incendio seleccionable NO/NC x zona des de pantalla, así como programación para la comunicación con el cuadro de control
de ventilación del recinto para la renovación del ambiente del mismo.

En el caso de recibir señal de incendio, esta queda memorizada siendo necesario reconocerla des de selector en armario
principal para su reset. En el caso de recibir la activación de más de una zona des de contacto de central de incendio, solo
una zona a la vez es posible. Con activación por SETA emergencia, se pueden activar tantas zonas como se desee. El modo
MAN activación por seta tiene preferencia sobre la activación des de central. La activación por seta no dispone de memoria
y no es necesario el reset de memoria ya que al desenclavar desaparece la condición de activación.

- Posibilidad de gestión de compuertas motorizadas (se requiere control para la abertura de las ventanas de admisión)
- Certificación CE, Ensayos según UNE EN 61439-1-2, UNE EN 60204-1
- Elementos en puerta de armario:
· Selector modo 0 - Auto – Servicio Global
· Seta de emergencia para activación MANUAL con enclavamiento x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando)
· Selector AUTO-OFF x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando)
· Selector reset fuego Global
· Led Fuego x Zona
· Led Preparado Global
· Led Fallo Global
· Led Marcha x Zona
Relés de estado, contacto libre de potencial:
· Preparado/fallo Global
· Marcha x Zona
· Activación fuego x Zona

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,66000	=	98,64000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,80000	=	115,20000	
					Subtotal:			213,84000	213,84000
Materials									
	BEM2-JS01	u	Caixa amb ventilador centrífug d'àleps cap endavant de doble aspiració, de 2 velocitats, de 15000 a 20000 m3/h de cabal màxim, motor acoblat directament al rodet trifàsic de 400 V i 7,5 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, mida de la turbina 22/22, caixa d'acer galvanitzat amb aïllament, apte per a col·locar immers a zona de risc 400ºC/2h	1,000	x	9.898,56000	=	9.898,56000	
					Subtotal:			9.898,56000	9.898,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,20760
				COST DIRECTE					10.115,60760
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1.011,56076
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11.127,16836**

P-166	**PEM6-B65K**	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte	**Rend.:**	**1,000**			**194,24**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,66000	=	7,39800	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
					Subtotal:			16,03800	16,03800
Materials									
	BEM8-2O7A	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador	1,000	x	160,30000	=	160,30000	
					Subtotal:			160,30000	160,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24057
				COST DIRECTE					176,57857
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		17,65786
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**194,23643**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	PEM6-JS01	u	Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 400 mm, motor monofàsic EC de velocitat regulable, IP X4, 750 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 3024 m3/h, nivell de pressió sonora de 40 a 52 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte Marca Sodeca model SV/FILTER/EC-400 o equivalent. Inclou: - Replanteig i muntage de ll'equip. - Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions. - Equipat amb porta filtres i filtres F7+F9 - Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina. - Equipat amb presostat per cada etapa de filtres - Incou el muntatge de reixa exterior tipus RAI de sodeca o equivalent	**Rend.: 1,000**	**2.168,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,66000	=	49,32000	
			Subtotal:					106,92000	106,92000
Materials									
	BEM8-JS01	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=400mm,monof.EC.,750W,3024m3/h,niv.pr.sonor.=40 a 52dbA	1,000	x	1.862,52000	=	1.862,52000	
			Subtotal:					1.862,52000	1.862,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,60380
			COST DIRECTE						1.971,04380
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			197,10438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.168,14818**

P-168	PEM6-JS02	u	Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 65 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 255 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte Marca Sodeca model SV/FILTER-125/H o equivalent. Inclou: - Replanteig i muntage de ll'equip. - Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions. - Equipat amb porta filtres i filtres F6+F8 - Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina. - Equipat amb presostat per cada etapa de filtres - Incou el muntatge de visera tipus VIS de sodeca o equivalent - Incou el muntatge de teular tipus TEJ de sodeca o equivalent	**Rend.: 1,000**	**826,61**	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,66000	=	24,66000	
			Subtotal:					53,46000	53,46000
Materials									
	BEM8-JS02	u	Ventil.línia circul.,extr.,mat.xapa acer,D=125mm,monof.,2 veloc.,65W,255m3/h,niv.pr.sonor.=30 a 35dbA,munt.	1,000	x	697,20000	=	697,20000	
			Subtotal:					697,20000	697,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,80190
			COST DIRECTE						751,46190
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			75,14619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**826,60809**

P-169	PEM8-FH4X	u	Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió alta i fixat amb cargols. Equipat amb comporta d'obertura motoritzada amb plafó de tancament de 0,89 W/m²·k de resistivitat tèrmica. Marca Sodeca model WALL/AXIAL-40-4T o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**2.651,01**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,700	/R x	28,80000	=	20,16000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,700	/R x	24,66000	=	17,26200	
			Subtotal:					37,42200	37,42200
Materials									
	BEW5-0OV	u	Suport estàndard amb antivibració per a ventilador axial, preu alt	1,000	x	14,36000	=	14,36000	
	BEM6-0OSK	u	Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió alta	1,000	x	2.357,67000	=	2.357,67000	
			Subtotal:					2.372,03000	2.372,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,56133
			COST DIRECTE						2.410,01333
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			241,00133
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.651,01466**

P-170	PEP6-JS11	u	Boca d'extracció de 85 mm de diàmetre de connexió i 115 mm de diàmetre exterior, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Marca KOOLAIR model GPD.	**Rend.: 1,000**	**31,49**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,70000	=	7,41000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,05000	16,05000
Materials								
	BEP6-20LF	u	Boca d'extracció de 100 mm de diàmetre de connexió i 140 mm de diàmetre exterior, d'acer galvanitzat amb acabat pintat, per a col·locar en paret o sostre	1,000	x 12,34000 =		12,34000	
					Subtotal:		12,34000	12,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24075
				COST DIRECTE				28,63075
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2,86308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,49383**

P-171 PEVB-6PH5 u Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **277,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,70000	=	14,82000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,80000	=	17,28000	
					Subtotal:			32,10000	32,10000
Materials									
	BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x	220,07000	=	220,07000	
					Subtotal:			220,07000	220,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,48150
				COST DIRECTE					252,65150
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			25,26515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**277,91665**

P-172 PEVB-JS01 u Subministrament i muntatge del sistema de control de ventilació.
Incloent:
- Quadre control equipat amb controlador EC Control de Sodeca o equivalent.
- El sistema ha de permetre regular de forma automàtica l'aportació i extracció d'aire segons sonda de qualitat d'aire ambient.
- El sistema ha de permetre l'accionament manual del sistema segons criteri de l'explotador del recinte.
- Envolvent metàl·lic modul·lar amb placa de fons i mecanismes incorporats a la porta.
- Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent.- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, selectors, polsadors.
- Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client.
- Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les

Rend.: 1,000 **1.661,60** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).
- Cablejat de control entre quadre de control, altres quadres de protecció i comandament i receptors de ventilació.
- Cablejat de sonda CO2 a controlador
- Quadre extern de selectors per l'accionament manual de la instal·lació.
Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	28,80000	=	288,00000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	24,70000	=	247,00000	
					Subtotal:			535,00000	535,00000
Materials									
	BEVE-JS01	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x	735,52000	=	735,52000	
	BEVE-JS02	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x	232,00000	=	232,00000	
					Subtotal:			967,52000	967,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			8,02500
				COST DIRECTE					1.510,54500
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			151,05450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.661,59950**

P-173 PF19-B48N m Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores **Rend.: 1,000** **56,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,70000	=	12,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
					Subtotal:			26,75000	26,75000
Materials									
	BF17-2NWT	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat	1,000	x	9,47000	=	9,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A1-07K4	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 1 1/4 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	0,330	x	2,16000	=	0,71280	
	BFW5-2NYG	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat d'1 1/4´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,310	x	46,61000	=	14,44910	
						Subtotal:		24,63190	24,63190
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40125
			COST DIRECTE						51,78315
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,17832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,96147**

P-174 PF19-B48Q m Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm), amb un gruix del tub de 2,9 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores **Rend.: 1,000** **75,32** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,70000	=	12,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
						Subtotal:		26,75000	26,75000
Materials									
	BF17-2NWX	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm), amb un gruix del tub de 2,9 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat	1,000	x	14,42000	=	14,42000	
	BFW5-2NYH	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 2´´ de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,470	x	55,65000	=	26,15550	
	B0A1-07JC	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 2 ´´, inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	0,330	x	2,25000	=	0,74250	
						Subtotal:		41,31800	41,31800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40125
			COST DIRECTE						68,46925
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		6,84693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,31618**

P-175 PF42-65DL m Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **7,74** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,075	/R x	24,70000	=	1,85250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	28,80000	=	2,16000	
						Subtotal:		4,01250	4,01250
Materials									
	BFW3-1AM	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	4,40000	=	1,32000	
	B0A2-1JLK	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,65000	=	0,32500	
	BF43-17XY	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	1,29000	=	1,31580	
						Subtotal:		2,96080	2,96080
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06019
			COST DIRECTE						7,03349
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,70335
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,73684**

P-176 PF42-65DO m Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **9,06** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0875	/R x	28,80000	=	2,52000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0875	/R x	24,70000	=	2,16125	
						Subtotal:		4,68125	4,68125
Materials									
	BFW3-1AM	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	5,10000	=	1,53000	
	BF43-17XR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	1,55000	=	1,58100	
	B0A2-1JLL	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,74000	=	0,37000	
						Subtotal:		3,48100	3,48100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07022
			COST DIRECTE						8,23247
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,82325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,05572**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-177	PF42-65DR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**10,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0875	/R x	24,70000	=	2,16125	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0875	/R x	28,80000	=	2,52000	
					Subtotal:			4,68125	4,68125
Materials									
	B0A2-1JLM	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior	0,500	x	1,17000	=	0,58500	
	BFW3-1AMP	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	6,74000	=	2,02200	
	BF43-17YO	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	2,09000	=	2,13180	
					Subtotal:			4,73880	4,73880
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07022
			COST DIRECTE						9,49027
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				0,94903
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,43930**

P-178	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**12,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,80000	=	2,88000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,70000	=	2,47000	
					Subtotal:			5,35000	5,35000
Materials									
	BF43-17YV	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312	1,020	x	2,86000	=	2,91720	
	B0A2-1JLN	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior	0,400	x	1,82000	=	0,72800	
	BFW3-1AM	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió	0,300	x	8,29000	=	2,48700	
					Subtotal:			6,13220	6,13220

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08025
COST DIRECTE			11,56245
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,15625
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,71870**

P-179	PF42-JS01	u	Treballs relatius a la connexió de la xarxa de distribució existent de afs, acs i racs. Inclou l'aturada de la instal·lació, el buidat, connexionat i reestabliment del servei. Inclou p/p de p.m. per la connexió.	**Rend.: 1,000**	**129,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	24,70000	=	49,40000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	27,86000	=	55,72000	
					Subtotal:			105,12000	105,12000
Materials									
	BDW3-JS01	u	Accessori genèric p/p p.m. i accessoris	1,000	x	10,75000	=	10,75000	
					Subtotal:			10,75000	10,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,57680
			COST DIRECTE						117,44680
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				11,74468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,19148**

P-180	PF57-CTEP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**12,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,80000	=	2,59200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,70000	=	2,22300	
					Subtotal:			4,81500	4,81500
Materials									
	BF52-34FN	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament	1,000	x	6,81000	=	6,81000	
					Subtotal:			6,81000	6,81000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07223
			COST DIRECTE			11,69723
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,16972
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,86695**

P-181 PF90-HPFY m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 6 mm, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **22,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,70000	=	1,23500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
			Subtotal:					15,63500	15,63500
Materials									
	B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BF90-1N7R	m	Tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 6 mm	1,000	x	3,26000	=	3,26000	
	BFYH-0A4E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFWF-09RT	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 18 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,48000	=	0,74400	
			Subtotal:					4,39400	4,39400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23453
			COST DIRECTE						20,26353
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,02635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,28988**

P-182 PF90-HPFZ m Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm, muntat amb accessoris per a premsar **Rend.: 1,000** **24,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,80000	=	15,84000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	24,70000	=	1,35850	
			Subtotal:					17,19850	17,19850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFYH-0A44	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,81000	=	0,84300	
	BF90-1N7Q	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
			Subtotal:					5,26300	5,26300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25798
			COST DIRECTE						22,71948
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,27195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,99143**

P-183 PFM2-6125 u Maniguet antielectrolític, d'1 de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **16,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,70000	=	4,94000	
			Subtotal:					10,70000	10,70000
Materials									
	BFM2-16VF	u	Maniguet antielectrolític, d'1´´ de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems	1,000	x	3,85000	=	3,85000	
			Subtotal:					3,85000	3,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16050
			COST DIRECTE						14,71050
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,47105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,18155**

P-184 PFM6-8D86 m Tub corrugat de polietilè, de diàmetre mm, per a protecció de canonades, encastat **Rend.: 1,000** **1,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,016	/R x	28,80000	=	0,46080	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,70000	=	0,49400	
			Subtotal:					0,95480	0,95480
Materials									
	BFM6-1OK0	m	Tub corrugat de polietilè, 25 mm, per a protecció de canonades	1,020	x	0,54000	=	0,55080	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,55080	0,55080
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01432
				COST DIRECTE			1,51992
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,15199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,67191**

P-185 PFQ0-3KSE m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **8,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,80000	=	2,59200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,70000	=	2,22300	
				Subtotal:				4,81500	4,81500
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BFQ0-0DFZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,020	x	2,25000	=	2,29500	
				Subtotal:				2,41500	2,41500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,07223
				COST DIRECTE					7,30223
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				0,73022
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,03245**

P-186 PFQ0-3KZ8 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **11,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,70000	=	2,22300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,80000	=	2,59200	
				Subtotal:				4,81500	4,81500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000 x	0,12000 =	0,12000	
	BFQ0-0DMQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020 x	5,38000 =	5,48760	
				Subtotal:		5,60760	5,60760
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07223
				COST DIRECTE			10,49483
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,04948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,54431**

P-187 PFQ0-3KZ9 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **12,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,70000	=	2,22300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,80000	=	2,59200	
				Subtotal:				4,81500	4,81500
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BFQ0-0DMR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,90000	=	6,01800	
				Subtotal:				6,13800	6,13800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,07223
				COST DIRECTE					11,02523
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				1,10252
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,12775**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-188	PFQ0-3KZB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**Rend.: 1,000**	**14,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,70000	=	2,47000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,80000	=	2,88000	
			Subtotal:					5,35000	5,35000
Materials									
	BFY3-065N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BFQ0-0DMT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	7,89000	=	8,04780	
			Subtotal:					8,16780	8,16780
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08025
			COST DIRECTE						13,59805
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,35981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,95786**

P-189	PG10-JS01	u	Quadre elèctric General de baixa tensió. De 100A, Icc 25 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent metàl·lic modul·lar de la gamma PrismaSeT G Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia	**Rend.: 1,000**	**8.004,83 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).
Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,80000	=	230,40000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,66000	=	197,28000	
			Subtotal:					427,68000	427,68000
Materials									
	BGW0-JS01	u	QGBT	1,000	x	6.843,02000	=	6.843,02000	
			Subtotal:					6.843,02000	6.843,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,41520
			COST DIRECTE						7.277,11520
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			727,71152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8.004,82672**

P-190	PG10-JS02	u	Treballs per l'ampliació i modificació del quadre general existent situat a l'espai de cosergeria. Inclou: - Incorporació de proteccions per noves línies de sortida segons esquemes unifilars adjunts. - Desconnexió del circuits d'enllumenat i d'altres receptors que es vulguin passar del quadre existent al quadre de serveis conmutats segons esquema unifilars i indicacions de la DO. - Extenció de les línies que es traspassen del quadre existent al quadre de serveis commutats per mitjà de caixa de connexions amb borns sobre guia DIN i cablejat nou entre quadres. Incloent la corresponent canalització	**Rend.: 1,000**	**2.076,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	12,000	/R x	24,66000	=	295,92000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	12,000	/R x	28,80000	=	345,60000	
			Subtotal:					641,52000	641,52000
Materials									
	BGW0-JS02	u	Material per ampliació i adaptació	1,000	x	1.236,58000	=	1.236,58000	
			Subtotal:					1.236,58000	1.236,58000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	9,62280
COST DIRECTE		1.887,72280
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	188,77228
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.076,49508**

P-191 **PG10-JS03** u Quadre elèctric de sala tècnica, de 25A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions.
La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida:
- Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior.
- Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar.
- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors.
- Porta plànols A4.
- Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client.
- Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC
- Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).
Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).

Rend.: 1,000 **3.377,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,66000	=	73,98000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,80000	=	86,40000	
					Subtotal:			160,38000	160,38000
Materials									
	BGW0-JS03	u	3	1,000	x	2.907,41000	=	2.907,41000	
					Subtotal:			2.907,41000	2.907,41000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,40570
COST DIRECTE		3.070,19570
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	307,01957
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.377,21527**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-192 **PG10-JS04** u Quadre elèctric de sala tècnica, de 32A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions.
La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida:
- Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior.
- Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar.
- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors.
- Porta plànols A4.
- Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client.
- Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC
- Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).
Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat).

Rend.: 1,000 **4.553,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,80000	=	115,20000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,66000	=	98,64000	
					Subtotal:			213,84000	213,84000
Materials									
	BGW0-JS04	u	SQ P1	1,000	x	3.922,91000	=	3.922,91000	
					Subtotal:			3.922,91000	3.922,91000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,20760
COST DIRECTE		4.139,95760
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	413,99576
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.553,95336**

PG12-DH7C u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

Rend.: 1,000 **75,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,66000	=	1,23300	
					Subtotal:			5,55300	5,55300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG12-0G6T	u	Taula Controladora DMX amb suport per almenys 1 univers DMX (512 canals). 8 faders individuals i fader master de black out. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	1,000	x	63,00000	= 63,00000	
					Subtotal:		63,00000	63,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08330
				COST DIRECTE				68,63630
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		6,86363
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,49992**

P-193 PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **17,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
						Subtotal:		12,33900	12,33900
Materials									
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,17000	=	3,17000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
						Subtotal:		3,46000	3,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18509
				COST DIRECTE					15,98409
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			1,59841
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,58249**

P-194 PG12-DH7N u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **19,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
						Subtotal:		12,33900	12,33900
Materials									
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,29000	=	0,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,83000	4,83000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18509
				COST DIRECTE				17,35409
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,73541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,08949**

PG12-DH8G u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **20,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
						Subtotal:		12,33900	12,33900
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BG12-0G5F	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	6,15000	=	6,15000	
						Subtotal:		6,44000	6,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18509
				COST DIRECTE					18,96409
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			1,89641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,86049**

PG12-DH8K u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **29,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
						Subtotal:		12,33900	12,33900
Materials									
	BG12-0G5G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	14,03000	=	14,03000	
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
						Subtotal:		14,32000	14,32000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18509
COST DIRECTE		26,84409
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,68441
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,52849**

PG13-E30N u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **24,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
		Subtotal:					18,09900	18,09900
Materials								
BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	3,55000	=	3,55000	
		Subtotal:					3,55000	3,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27149
COST DIRECTE		21,92049
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,19205
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,11253**

PG1A-DGO7 u Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **182,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,80000	=	2,88000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,66000	=	2,46600	
		Subtotal:					5,34600	5,34600
Materials								
BGW2-093K	u	Terminadors DMX (120 ohms). Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	1,000	x	4,20000	=	4,20000	
BG18-0BW	u	DMX Splitter amb 8 sortides i loop through (9 sortides en total). Inclou caixa protectora per a instal·lació en alçada. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	1,000	x	156,00000	=	156,00000	
		Subtotal:					160,20000	160,20000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08019
COST DIRECTE		165,62619
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	16,56262
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**182,18881**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-195 **PG25-MK1Q** m Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa **Rend.: 1,000** **51,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	28,80000	=	6,91200	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	24,66000	=	2,95920	
		Subtotal:					9,87120	9,87120
Materials								
BGWG-MLA	m	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	5,43000	=	5,43000	
BGY2-MEE	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	1,000	x	5,57000	=	5,57000	
BG23-2IYE	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	21,74000	=	22,17480	
BG2C-2YF2	m	Envà separador per a canal, sense halògens, de 60 mm	1,000	x	3,88000	=	3,88000	
		Subtotal:					37,05480	37,05480

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14807
COST DIRECTE		47,07407
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	4,70741
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,78147**

P-196 **PG25-MK1R** m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa **Rend.: 1,000** **32,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	24,66000	=	2,95920	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,240	/R x	28,80000	=	6,91200	
		Subtotal:					9,87120	9,87120
Materials								
BGWG-MH5	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	1,000	x	2,44000	=	2,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGY2-MEE	u	Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en sostre de 90 a 190 mm d'amplària	1,000	x	5,57000	=	5,57000	
	BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,000	x	1,51000	=	1,51000	
	BG23-2IY6	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	9,76000	=	9,95520	
						Subtotal:		19,47520	19,47520
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14807
			COST DIRECTE						29,49447
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,94945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,44391**

P-197 PG2J-4BRX m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **19,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,80000	=	5,47200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,66000	=	2,17008	
						Subtotal:		7,64208	7,64208
Materials									
	BG29-1ZSX	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 50 mm d'amplària	1,000	x	2,14000	=	2,14000	
	BG2J-0BE5	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm	1,000	x	4,72000	=	4,72000	
	BGWA-0AM	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 50 mm d'alçària i 50 mm d'amplària	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
	BGY1-1P1V	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 50 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	1,74000	=	1,74000	
						Subtotal:		10,27000	10,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11463
			COST DIRECTE						18,02671
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,80267
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,82938**

P-198 PG2J-4BRY m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **21,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,80000	=	5,47200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,66000	=	2,17008	
						Subtotal:		7,64208	7,64208
Materials									
	BG2J-0BE6	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	5,32000	=	5,32000	
	BGWA-0AM	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	2,53000	=	2,53000	
	BGY1-1P1Y	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	2,05000	=	2,05000	
	BG29-1ZSS	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'amplària	1,000	x	2,22000	=	2,22000	
						Subtotal:		12,12000	12,12000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11463
			COST DIRECTE						19,87671
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,98767
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,86438**

P-199 PG2J-4BRZ m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **26,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,66000	=	2,17008	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,80000	=	5,47200	
						Subtotal:		7,64208	7,64208
Materials									
	BG29-1ZSI	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 150 mm d'amplària	1,000	x	2,92000	=	2,92000	
	BGY1-1P1Z	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	2,56000	=	2,56000	
	BG2J-0BE7	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	1,000	x	7,80000	=	7,80000	
	BGWA-0AM	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	1,000	x	3,11000	=	3,11000	
						Subtotal:		16,39000	16,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11463
			COST DIRECTE						24,14671
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,41467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,56138**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-200	PG2J-4BSP	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Incloent separador instal·lat.	Rend.: 1,000				23,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,66000	=	2,17008	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,80000	=	5,47200	
			Subtotal:					7,64208	7,64208
Materials									
	BG2J-0BEZ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	6,49000	=	6,49000	
	BG29-1ZSS	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 100 mm d'amplària	1,000	x	2,22000	=	2,22000	
	BGWA-0AM	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	2,53000	=	2,53000	
	BGY1-1P1Y	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	2,05000	=	2,05000	
			Subtotal:					13,29000	13,29000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11463
			COST DIRECTE						21,04671
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,10467
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,15138**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-201	PG2J-4BSQ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Incloent separador instal·lat.	Rend.: 1,000				26,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,80000	=	5,47200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,66000	=	2,17008	
			Subtotal:					7,64208	7,64208
Materials									
	BGWA-0AM	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	1,000	x	3,11000	=	3,11000	
	BG2J-0BF0	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	1,000	x	7,80000	=	7,80000	
	BG29-1ZSI	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 150 mm d'amplària	1,000	x	2,92000	=	2,92000	
	BGY1-1P1Z	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	2,56000	=	2,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		16,39000	16,39000	
	DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11463
	COST DIRECTE				24,14671
	DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,41467
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,56138**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-202	PG2J-4BSR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Incloent separador instal·lat.	Rend.: 1,000				29,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,66000	=	2,17008	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,80000	=	5,47200	
			Subtotal:					7,64208	7,64208
Materials									
	BG29-1ZSR	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat sendzimir, de 200 mm d'amplària	1,000	x	3,61000	=	3,61000	
	BG2J-0BF1	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	9,08000	=	9,08000	
	BGWA-0AN	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	3,59000	=	3,59000	
	BGY1-1P20	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat sendzimir de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	2,70000	=	2,70000	
			Subtotal:					18,98000	18,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11463
			COST DIRECTE						26,73671
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,67367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,41038**

	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000				1,66 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,80000	=	0,46080	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,66000	=	0,49320	
			Subtotal:					0,95400	0,95400
Materials									
	BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència	1,020	x	0,53000	=	0,54060	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V				
				Subtotal:		0,54060	0,54060
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01431
				COST DIRECTE			1,50891
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,15089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,65980**

P-203 PG2N-EUH7 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,80000	=	0,46080	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,66000	=	0,49320	
					Subtotal:			0,95400	0,95400
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
					Subtotal:			0,30600	0,30600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01431
					COST DIRECTE				1,27431
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,12743
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,40174**

P-204 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,66000	=	0,49320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,80000	=	0,46080	
					Subtotal:			0,95400	0,95400
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,93000	=	0,94860	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,94860	0,94860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01431
				COST DIRECTE			1,91691
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,19169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,10860**

P-205 PG2N-EUI3 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,66000	=	0,49320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,80000	=	0,46080	
					Subtotal:			0,95400	0,95400
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,93000	=	0,94860	
					Subtotal:			0,94860	0,94860
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01431
					COST DIRECTE				1,91691
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,19169
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,10860**

PG2N-EUJK m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,66000	=	0,49320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,80000	=	0,46080	
					Subtotal:			0,95400	0,95400
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,93000	=	0,94860	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,94860	0,94860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01431
				COST DIRECTE			1,91691
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,19169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,10860**

P-206 PG2P-6SZ8 m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,66000	=	1,23300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,80000	=	0,92160	
				Subtotal:				2,15460	2,15460
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,75000	=	1,78500	
				Subtotal:				1,92500	1,92500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03232
				COST DIRECTE					4,11192
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				0,41119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,52311**

PG2P-6T08 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	28,80000	=	1,06560	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,66000	=	1,23300	
				Subtotal:				2,29860	2,29860
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,020	x	0,90000	=	0,91800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			2000 V				
				Subtotal:		1,05800	1,05800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03448
				COST DIRECTE			3,39108
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,33911
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,73019**

P-207 PG2P-6T0B m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	28,80000	=	1,06560	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,66000	=	1,23300	
				Subtotal:				2,29860	2,29860
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,22000	=	3,28440	
				Subtotal:				3,42440	3,42440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03448
				COST DIRECTE					5,75748
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %				0,57575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,33323**

PG2P-6T0M m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,80000	=	1,15200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,66000	=	1,23300	
				Subtotal:				2,38500	2,38500
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,90000	=	0,91800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000	= 0,14000	
					Subtotal:		1,05800	1,05800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03578
				COST DIRECTE				3,47878
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,34788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,82665**

P-208 PG33-E43Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **5,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,80000	=	0,92160	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,66000	=	0,78912	
						Subtotal:		1,71072	1,71072
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,03000	=	3,09060	
						Subtotal:		3,09060	3,09060
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02566
				COST DIRECTE					4,82698
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,48270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,30968**

P-209 PG33-E445 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,80000	=	0,34560	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,66000	=	0,29592	
						Subtotal:		0,64152	0,64152
Materials									

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2W0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,95000	= 1,98900	
					Subtotal:		1,98900	1,98900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00962
				COST DIRECTE				2,64014
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,26401
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,90416**

P-210 PG33-E44X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **4,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,66000	=	0,29592	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,80000	=	0,34560	
						Subtotal:		0,64152	0,64152
Materials									
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,80000	=	3,87600	
						Subtotal:		3,87600	3,87600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00962
				COST DIRECTE					4,52714
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,45271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,97986**

P-211 PG33-E44Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **7,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,66000	=	0,78912	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,80000	=	0,92160	
					Subtotal:			1,71072	1,71072
Materials									
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,33000	=	5,43660	
					Subtotal:			5,43660	5,43660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02566
			COST DIRECTE						7,17298
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,71730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,89028**

P-212 PG33-E44Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **9,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,80000	=	0,92160	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,66000	=	0,78912	
					Subtotal:			1,71072	1,71072
Materials									
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,19000	=	7,33380	
					Subtotal:			7,33380	7,33380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02566
			COST DIRECTE						9,07018
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,90702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,97720**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-213 PG33-E450 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **14,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,80000	=	1,15200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,66000	=	0,98640	
					Subtotal:			2,13840	2,13840
Materials									
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	10,85000	=	11,06700	
					Subtotal:			11,06700	11,06700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03208
			COST DIRECTE						13,23748
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,32375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,56122**

P-214 PG33-E47C m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,66000	=	0,29592	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,80000	=	0,34560	
					Subtotal:			0,64152	0,64152
Materials									
	BG33-G2YR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,67000	=	1,70340	
					Subtotal:			1,70340	1,70340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00962
			COST DIRECTE			2,35454
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,23545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,59000**

P-215 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,66000	=	0,36990	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,80000	=	0,43200	
					Subtotal:			0,80190	0,80190
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,23000	=	1,25460	
					Subtotal:			1,25460	1,25460
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01203
			COST DIRECTE						2,06853
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,20685
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,27538**

P-216 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,66000	=	0,36990	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,80000	=	0,43200	
					Subtotal:			0,80190	0,80190
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x	1,70000	=	1,73400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums			
			Subtotal:			1,73400
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01203
			COST DIRECTE			2,54793
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,25479
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,80272**

P-217 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,66000	=	0,36990	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,80000	=	0,43200	
					Subtotal:			0,80190	0,80190
Materials									
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,61000	=	2,66220	
					Subtotal:			2,66220	2,66220
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01203
			COST DIRECTE						3,47613
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,34761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,82374**

P-218 PG33-JS01 u Punt d'instal·lació a receptor monofàssic de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. **Rend.: 1,000** **60,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,66000	=	6,16500	
					Subtotal:			13,36500	13,36500
Materials									
	BGWC1000	u	P.p.accessoris connexió i etiquetatge	0,500	x	1,14000	=	0,57000	
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,350	x	3,10000	=	1,08500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,000	x 1,70000 =	13,60000		
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	8,000	x 3,22000 =	25,76000		
					Subtotal:	41,01500	41,01500	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20048
					COST DIRECTE			54,58048
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,45805
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,03852**

P-219 PG33-JS02 u Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. **Rend.: 1,000** **43,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,66000	=	6,16500	
					Subtotal:			13,36500	13,36500
Materials									
	BG13-0G16	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	0,350	x	3,10000	=	1,08500	
	BGWC1000	u	P.p.accessoris connexió i etiquetatge	0,500	x	1,14000	=	0,57000	
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,000	x	1,70000	=	11,90000	
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	7,000	x	1,75000	=	12,25000	
					Subtotal:			25,80500	25,80500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20048
					COST DIRECTE				39,37048
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			3,93705
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,30752**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-220	**PG33-JS03**	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra.	**Rend.: 1,000**				**3,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,80000	=	2,88000	
					Subtotal:			2,88000	2,88000
Materials									
	BGWC1000	u	P.p.accessoris connexió i etiquetatge	0,500	x	1,14000	=	0,57000	
					Subtotal:			0,57000	0,57000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04320
					COST DIRECTE				3,49320
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,34932
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,84252**

P-221 PG34-4IA1 m Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,66000	=	0,36990	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,80000	=	0,43200	
					Subtotal:			0,80190	0,80190
Materials									
	BG34-06T8	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums	1,020	x	2,17000	=	2,21340	
					Subtotal:			2,21340	2,21340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01203
					COST DIRECTE				3,02733
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			0,30273
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,33006**

PG35-DY8L m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,16** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,80000 =	0,43200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,66000 =	0,36990	
					Subtotal:		0,80190	0,80190
Materials								
	BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,24000 =	0,24480	
					Subtotal:		0,24480	0,24480
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01203
					COST DIRECTE			1,05873
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,10587
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,16460**

PG35-HIJA m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **731,32** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,66000 =	0,36990	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,80000 =	0,43200	
					Subtotal:		0,80190	0,80190
Materials								
	BG35-HIIU	m	Cablejat DMX. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	1,020	x	651,00000 =	664,02000	
					Subtotal:		664,02000	664,02000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01203
					COST DIRECTE			664,83393
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		66,48339
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**731,31732**

PG35-HIW2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,65** €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,80000 =	0,43200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,66000 =	0,36990	
					Subtotal:		0,80190	0,80190
Materials								
	BG35-HIW3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	0,67000 =	0,68340	
					Subtotal:		0,68340	0,68340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01203
					COST DIRECTE			1,49733
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,14973
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,64706**

PG35-HIXS m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **971,43** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,66000 =	0,36990	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,80000 =	0,43200	
					Subtotal:		0,80190	0,80190
Materials								
	BG35-HFVQ	m	Cablejat elèctric. Inclou subquadre elèctric amb 2 línies de 10A. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.	1,020	x	865,00000 =	882,30000	
					Subtotal:		882,30000	882,30000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01203
					COST DIRECTE			883,11393
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		88,31139
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**971,42532**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-222	PG3B-E7D5	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment per connexió equipotencial de safata. Inclou connexió equipotencial cada 5m.	Rend.: 1,000	5,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	28,80000	=	1,72800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,66000	=	2,46600	
					Subtotal:			4,19400	4,19400
Materials									
	BG3I-06VY	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			0,69760	0,69760
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06291
			COST DIRECTE						4,95451
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,49545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,44996**

PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	10,07	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,80000	=	2,88000	
					Subtotal:			6,57900	6,57900
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,12000	=	2,16240	
					Subtotal:			2,47240	2,47240
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09869
			COST DIRECTE						9,15009
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,91501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,06509**

PG47-EOH6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	25,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,66000	=	4,93200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
					Subtotal:			10,69200	10,69200
Materials									
	BG49-18JN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	11,91000	=	11,91000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			12,32000	12,32000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16038
			COST DIRECTE						23,17238
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,31724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,48962**

PG4B-DX37	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	44,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,66000	=	4,93200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,80000	=	10,08000	
					Subtotal:			15,01200	15,01200
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG4L-09YI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	24,44000	=	24,44000	
					Subtotal:			24,81000	24,81000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22518
			COST DIRECTE						40,04718
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,00472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,05190**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-223	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada	**Rend.: 1,000**	**147,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PG62-6NOP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	1,000	x	26,35157	=	26,35157	
PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	11,29378	=	22,58756	
PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	31,04104	=	62,08208	
PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	x	11,52378	=	23,04756	
					Subtotal:		134,06877	134,06877
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			134,06877
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		13,40688
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**147,47565**

PG62-6NOP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**28,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,66000	=	1,62756	
					Subtotal:		10,26756	10,26756
Materials								
BG61-1OGJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	1,000	x	15,93000	=	15,93000	
					Subtotal:		15,93000	15,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15401
COST DIRECTE				26,35157
DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,63516
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,98673**

PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**	**2,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,80000	=	0,57600	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,66000	=	0,49320	
					Subtotal:		1,06920	1,06920
Materials								
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:		1,59000	1,59000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01604
					COST DIRECTE			2,67524
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,26752
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,94276**

PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	**Rend.: 1,000**	**2,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,66000	=	0,49320	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,80000	=	0,57600	
					Subtotal:		1,06920	1,06920
Materials								
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:		1,59000	1,59000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01604
					COST DIRECTE			2,67524
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,26752
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,94276**

P-224	**PG6D-6OZJ**	u	Interruptor, de superfície, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu mitjà, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U	**Rend.: 1,000**	**85,00** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	PG12-DH8K	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	0,500	x	26,84409	=	13,42205
	PG6E-76W3	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	1,000	x	19,78527	=	19,78527
	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	8,000	x	3,39108	=	27,12864
	PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	16,000	x	1,05873	=	16,93968
						Subtotal:		77,27564	77,27564
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			77,27564
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,72756
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,00320**

PG6E-76W3 u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **21,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,66000	=	4,51278	
					Subtotal:		8,83278	8,83278
Materials								
BGW8-0ASI	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
BG69-1NK8	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000	x	10,45000	=	10,45000	
					Subtotal:		10,82000	10,82000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13249
					COST DIRECTE			19,78527
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,97853
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,76380**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-225 **PG6H-CUJB** u Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat **Rend.: 1,000** **54,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,225	/R x	24,66000	=	5,54850	
					Subtotal:		14,18850	14,18850
Materials								
BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor	1,000	x	34,99000	=	34,99000	
					Subtotal:		34,99000	34,99000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21283
					COST DIRECTE			49,39133
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,93913
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,33046**

P-226 **PG6H-JS01** u Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat **Rend.: 1,000** **54,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,225	/R x	24,66000	=	5,54850	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
					Subtotal:		14,18850	14,18850
Materials								
BG6C-34W1	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor	1,000	x	34,99000	=	34,99000	
					Subtotal:		34,99000	34,99000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21283
					COST DIRECTE			49,39133
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,93913
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,33046**

PG6I-78DA u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **1,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	24,66000	=	0,39456	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	28,80000	=	0,86400	
					Subtotal:		1,25856	1,25856

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01888
COST DIRECTE		1,27744
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,12774
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,40518**

PG6K-77LG u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **1.071,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,66000	=	3,27978	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
		Subtotal:					7,59978	7,59978
Materials								
BG6E-1NTQ	u	Instal·lació i configuració.	1,000	x	966,38000	=	966,38000	
		Subtotal:					966,38000	966,38000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11400
COST DIRECTE		974,09378
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	97,40938
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.071,50315**

P-227 PG6M-6PDY u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 **Rend.: 1,000** **61,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PG6O-77PE	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada	1,000	x	12,16378	=	12,16378	
PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	6,000	x	1,50891	=	9,05346	
PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	18,000	x	1,49733	=	26,95194	
PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,67524	=	2,67524	
PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	0,250	x	21,92049	=	5,48012	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		56,32454	56,32454
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			56,32454
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,63245
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,95699**

P-228 PG6M-6PE3 u Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 **Rend.: 1,000** **80,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	6,000	x	3,39108	=	20,34648	
PG35-HIW2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	18,000	x	1,49733	=	26,95194	
PG6O-77MZ	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	1,000	x	16,01527	=	16,01527	
PG12-DH8G	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 120x120 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	0,500	x	18,96409	=	9,48205	
		Subtotal:					72,79574	72,79574

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		72,79574
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,27957
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,07531**

P-229 PG6N-6PZK u Base connectora industrial de tipus mural, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada **Rend.: 1,000** **21,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,66000	=	6,16500	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
		Subtotal:					13,36500	13,36500
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG6H-1BW4	u	Base connectora industrial de tipus mural 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x 5,53000	= 5,53000		
					Subtotal:	5,53000		5,53000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20048
					COST DIRECTE			19,09548
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,90955
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,00502**

P-230 **PG6N-JS01** u Subministrament i muntage de caixa de bases de connexió de tensió nominal 400V segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada
Inclou:
- Subministrament i muntage de caixa.
- Mecanitzat de suport i muntatge de caixa en suport segons indicacions de DO.
- 2u. base endolls IV/16A
- 4u. base endolls II/16A

Rend.: 1,000 **417,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,66000	=	24,66000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
					Subtotal:			53,46000	53,46000
Materials									
	BG6H-JS01	u	Base connectora industrial de tipus mural 3P+T, de 16 A i 100-130 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció IP-44	1,000	x	325,65000	=	325,65000	
					Subtotal:			325,65000	325,65000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,80190
					COST DIRECTE				379,91190
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			37,99119
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**417,90309**

PG6O-77MZ u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

Rend.: 1,000 **17,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	24,66000	=	4,51278	
					Subtotal:			8,83278	8,83278
Materials									
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb	1,000	x	6,66000	=	6,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà					
					Subtotal:			7,05000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13249
					COST DIRECTE			16,01527
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,60153
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,61680**

PG6O-77N1 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Rend.: 1,000 **12,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,66000	=	3,27978	
					Subtotal:			7,59978	7,59978
Materials									
	BG6G-1NW	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,81000	=	3,81000	
					Subtotal:			3,81000	3,81000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11400
					COST DIRECTE				11,52378
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,15238
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,67615**

PG6O-77N8 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

Rend.: 1,000 **12,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,66000	=	3,27978	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
					Subtotal:			7,59978	7,59978
Materials									
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,58000	=	3,58000	
					Subtotal:			3,58000	3,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11400
			COST DIRECTE			11,29378
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,12938
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,42315**

P-231 PG6O-77NR u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **13,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,66000	=	3,27978	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
			Subtotal:					7,59978	7,59978
Materials									
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,94000	=	4,94000	
			Subtotal:					4,94000	4,94000

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11400
		COST DIRECTE			12,65378
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,26538
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,91915**

PG6O-77PE u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada **Rend.: 1,000** **13,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,66000	=	3,27978	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
			Subtotal:					7,59978	7,59978
Materials									
	BG6G-1NYC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	4,45000	=	4,45000	
			Subtotal:					4,45000	4,45000

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11400
		COST DIRECTE			12,16378
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,21638
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,38015**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG74-614I u Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva, fixat a pressió **Rend.: 1,000** **39,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,66000	=	4,93200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,210	/R x	28,80000	=	6,04800	
			Subtotal:					10,98000	10,98000
Materials									
	BGW9-16W	u	Part proporcional d'accessoris per a minuters	1,000	x	1,82000	=	1,82000	
	BG73-16WB	u	Minuter regulable d'1 a 7 minuts, de dues posicions, permanent i temporitzat, de 16 A, de 1300 W de potència resistiva	1,000	x	22,73000	=	22,73000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16470
		COST DIRECTE			35,69470
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%	3,56947
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,26417**

P-232 PG86-HD0P u Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat **Rend.: 1,000** **86,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,70000	=	3,70500	
			Subtotal:					8,02500	8,02500
Materials									
	BG83-H6IV	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	1,000	x	70,22000	=	70,22000	
			Subtotal:					70,22000	70,22000

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12038
		COST DIRECTE			78,36538
		DESPESES INDIRECTES	10,00	%	7,83654
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,20191**

P-233 PG8Z-HD34 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat **Rend.: 1,000** **1,28** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,80000	=	0,28800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,70000	=	0,24700	
					Subtotal:			0,53500	0,53500
Materials									
	BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,59000	=	0,61950	
					Subtotal:			0,61950	0,61950
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00803
			COST DIRECTE						1,16253
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,11625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,27878**

P-234	**PGC2-4H7D**	u	Grup electrògen de construcció automàtic, de 40 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat	**Rend.:**	**1,000**	**12.153,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,900	/R x	24,66000	=	22,19400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,900	/R x	28,80000	=	25,92000	
					Subtotal:			48,11400	48,11400
Materials									
	BGW6-0B1T	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	1,000	x	66,97000	=	66,97000	
	BGC2-0ZMJ	u	Grup electrògen de construcció automàtic, de 40 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	1,000	x	10.932,3900	=	10.932,39000	
					Subtotal:			10.999,36000	10.999,36000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72171
			COST DIRECTE						11.048,19571
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1.104,81957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12.153,01528**

	PGC2-4H9D	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat. Inclou mitjans auxiliars d'elevació, transport i grues per l'emplaçament del grup. Inclou la execució de l'escament del grup fer façana	**Rend.:**	**1,000**	**7.306,37** €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

o per coberta (segons indicacions de la DO)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,80000	=	144,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,66000	=	123,30000	
					Subtotal:			267,30000	267,30000
Materials									
	BGC2-0ZNH	u	Grup electrògen de construcció insonoritzat automàtic, de 20 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica	1,000	x	6.040,00000	=	6.040,00000	
	BGW6-0B1T	u	Part proporcional d' accessoris per a grups electrògens	5,000	x	66,97000	=	334,85000	
					Subtotal:			6.374,85000	6.374,85000
			COST DIRECTE						6.642,15000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		664,21500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.306,36500**

	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.:**	**1,000**	**36,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	24,66000	=	5,74578	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	28,80000	=	6,71040	
					Subtotal:			12,45618	12,45618
Materials									
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	16,33000	=	16,33000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,59000	=	4,59000	
					Subtotal:			20,92000	20,92000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18684
			COST DIRECTE						33,56302
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,35630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,91932**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**46,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,66000	=	6,16500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
					Subtotal:			13,36500	13,36500
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	29,10000	=	29,10000	
					Subtotal:			29,10000	29,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20048
			COST DIRECTE						42,66548
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,26655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,93202**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-235	**PGD5-61UP**	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	**Rend.:**	**1,000**			**255,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,000	x	42,66548	=	42,66548	
	PGD1-E3BT	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	4,000	x	33,56302	=	134,25208	
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	5,500	x	9,15009	=	50,32550	
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	1,500	x	3,47878	=	5,21817	
					Subtotal:			232,46123	232,46123
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						232,46123
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		23,24612
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**255,70735**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-236	**PH01-61UR**	u	Instal·lació d'enllumenat per il·luminar el sostre del pavelló amb focus LED de farciment col·locats a les 2 bigues laterals a la pista, projectant el feix de llum des dels laterals cap al centre de l'estructura. Es calcula un mínim d'una unitat colocada a cada espai entre dos arcs, amb un total de 8 espais per 2 laterals, fent un total de 16 focus (veure dibuix Annex 1). Cada focus té una amplada d'uns 35cm, un angle de projecció de 80º i LEDs RGB per a representar un espectre ampli de colors. Cadascun rep alimentació i senyal DMX per cable XLR i els cables de DMX i corrent es poden encadenar per estalviar metres de cable. El sistema es controla des de la cabina, amb una taula de control DMX que pot regular intensitat i color de cada grup Descripció de les unitats necessaries: 1. LED Wash RGB light - 2 focus per cada arc, a costat i costat de la pista (8 arcs total) cada focus té 648 unidades LED de 0,2 W SMD RGB 2. Control DMX - 1 x controlador DMX (amb suport per almenys 1 univers DMX, 512 canals). 3. Splitters DMX - 1 x DMX Splitters 8 sortides + loop through (9). - Una sortida per a cada un dels 8 arcs. 4. Terminadors DMX - 8 x Terminadors DMX (120 ohms). - Un per a cada focus LED de cada arc. 5. Cables DMX - Connexió principal (cabina al splitter més allunyat): - 1 x Cable DMX de 50 m: Per cobrir la distància des de cabina fins a l'arc delfins al splitter del darrer arc. - Connexió de splitters a arcs: 8 x Cables DMX de 20 a 50 m: Des de splitter fins al primer LED a cada arc. - Connexió entre el primer focus LED i el del costat oposat (daisy chain): Cada arc té 2 focus separats per l'ample de la pista (uns 20 m). - 1 Cable DMX de 20 m per arc (total: 8 cables). Resum de cables DMX totals: - 1 x 50 m (cabina a splitter). - 8x 10-30 m (splitter als arcs). - 8 x 20 m (de cada costat de la pista). TOTAL : 400 m de cable DMX 3pin 6. Cables elèctrics (alimentació) Connexió principal: - L'splitter DMX i cada arc necessitarà un punt d'alimentació proper. Suposem que hi ha punts de corrent propers als arcs. -1 x Cable elèctrics de 50 m (cabina a splitter, arc central). Connexió a focus LED: - Cadascun dels 16 focus LED tindrà un cable d'alimentació. 7. Font d'alimentació i distribució elèctrica	**Rend.:**	**1,000**			**6.526,63** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Suposem que cada focus LED consumeix 130 W i l'splitter uns 10 W:
- Consum total del sistema: 16 x 130 W + 10 W = 2.090 W (2,090 kW).
- Això requereix 2 circuits elèctrics dedicats de 10 A cadascun per alimentar totes les barres i splitter.

Materials necessaris per la distribució elèctrica:
- 1 subquadre elèctric a la cabina de control, compartit amb la resta de línies d'audiovsual. Aquest subquadre té dues línies de 10A dedicades per alimentar els 16 focus LED i l'splitter.
- Cada línia de 10A al subquadre pot alimentar fins a 2300W, de manera que amb dues línies de 10A, cobreixen els 2090W del sistema.
- Des d'aquest subquadre, es distribueix l'alimentació als focus LED utilitzant cables elèctrics i caixes de distribució fins als punts necessaris.
- Es recomana tenir en compte aquesta xarxa en el disseny de la instal·lació elèctrica a fi d'optimitzarcablejat i caixes de distribució.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
BG6E-1NTQ	u	Instal·lació i configuració.		1,000	x	966,38000	=	966,38000	
BG12-0G6T	u	Taula Controladora DMX amb suport per almenys 1 univers DMX (512 canals). 8 faders individuals i fader master de black out. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.		1,000	x	63,00000	=	63,00000	
BG35-HFVQ	m	Cablejat elèctric. Inclou subquadre elèctric amb 2 línies de 10A. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.		1,020	x	865,00000	=	882,30000	
BG18-0BW	u	DMX Splitter amb 8 sortides i loop through (9 sortides en total). Inclou caixa protectora per a instal·lació en alçada. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.		1,000	x	156,00000	=	156,00000	
BH11-2LSY	u	Wash LED light mutlicolor, angle de 80º, controlable per DMX, amb connexió DMX i corrent d'entrada i sortida. Inclou sirga de seguretat. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.		16,000	x	198,00000	=	3.168,00000	
BG35-HIIU	m	Cablejat DMX. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.		1,020	x	651,00000	=	664,02000	
BGW2-093K	u	Terminadors DMX (120 ohms). Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.		8,000	x	4,20000	=	33,60000	
			Subtotal:					5.933,30000	5.933,30000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		5.933,30000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	593,33000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.526,63000**

PH11-AZWQ u Llumenera decorativa de barres LED - Equipada amb 144 LEDs SMD gran angular en RGBW i control de píxels, amb font d'alimentació, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **235,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,300	/R x	24,66000	=	7,39800	
			Subtotal:					16,03800	16,03800
Materials									
BH11-2LSY	u	Wash LED light mutlicolor, angle de 80º, controlable per DMX, amb connexió DMX i corrent d'entrada i sortida. Inclou sirga de seguretat. Totalment instal·lat, incloent complements necessaris.		1,000	x	198,00000	=	198,00000	
			Subtotal:					198,00000	198,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24057
COST DIRECTE		214,27857
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	21,42786
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**235,70643**

P-237 PH13-BZBG u Subministrament i muntatge d'aplic exterior en muntatge superficial, model Cosmos Wall Fixture de LedsC4, IK06 i IP66, single emision 85mm i 110mm o equivalent. Inclós punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element.
Unitats a instal·lar:
- 12 ut. de 12,7W i 972lm.
- 50 ut. de 25,4W i 1820lm, **Rend.: 1,000** **120,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,300	/R x	24,66000	=	7,39800	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
			Subtotal:					16,03800	16,03800
Materials									
BH12-2XRF	u	Subministrament i muntatge d'aplic exterior en muntatge superficial, model Cosmos Wall Fixture de LedsC4, IK06 i IP66, single emision 85mm i 110mm o equivalent. - 12 ut. de 12,7W i 972lm. - 50 ut. de 25,4W i 1820lm,		1,000	x	93,25000	=	93,25000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		93,25000	93,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24057
				COST DIRECTE			109,52857
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,95286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,48143**

P-238 PH13-BZDB u Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **78,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,66000	=	7,39800	
				Subtotal:			16,03800	16,03800
Materials								
BH12-2XS4	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, per a muntar superficialment	1,000	x	54,85000	=	54,85000	
				Subtotal:			54,85000	54,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24057
				COST DIRECTE				71,12857
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			7,11286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,24143**

P-239 PH57-B3A1 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
Model Daisalux NAOS o equivalent. **Rend.: 1,000** **66,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
				Subtotal:			8,01900	8,01900
Materials								
BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	51,89000	=	51,89000	
				Subtotal:			51,89000	51,89000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12029
				COST DIRECTE			60,02929
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,00293
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,03221**

P-240 PH57-B3A2 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
Model Daisalux NAOS o equivalent. **Rend.: 1,000** **61,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
				Subtotal:			8,01900	8,01900
Materials								
BH65-2IIT	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	48,05000	=	48,05000	
				Subtotal:			48,05000	48,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12029
				COST DIRECTE				56,18929
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			5,61893
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,80821**

P-241 PH57-B3A4 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial
Model Daisalux NAOS o equivalent. **Rend.: 1,000** **89,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
				Subtotal:			8,01900	8,01900
Materials								
BH65-2IIR	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	73,60000	=	73,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		73,60000	73,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12029
			COST DIRECTE			81,73929
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,17393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,91321**

P-242 PH58-H9Y3 u Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **267,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
			Subtotal:					8,01900	8,01900
Materials									
	BH67-H69S	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col·locar superficialment	1,000	x	234,97000	=	234,97000	
			Subtotal:					234,97000	234,97000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,12029
			COST DIRECTE						243,10929
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					24,31093
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**267,42021**

P-243 PHB3-HXTS u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **57,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,80000	=	6,33600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,220	/R x	24,66000	=	5,42520	
			Subtotal:					11,76120	11,76120
Materials									
	BHB1-HZ70	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	1,000	x	40,11000	=	40,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		40,11000	40,11000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17642
			COST DIRECTE			52,04762
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,20476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,25238**

P-244 PHB3-I159 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **67,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,66000	=	6,16500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
			Subtotal:					13,36500	13,36500
Materials									
	BHB1-HZ72	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K	1,000	x	47,52000	=	47,52000	
			Subtotal:					47,52000	47,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,20048
			COST DIRECTE						61,08548
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					6,10855
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,19402**

P-245 PINC-R001 u Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC **Rend.: 1,000** **138,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BGL-PC-I05	u	Flash direccionable integrado en base	1,000	x	126,18000	=	126,18000	
			Subtotal:					126,18000	126,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00000
			COST DIRECTE						126,18000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					12,61800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**138,79800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-246	PINC-R002	u	Zócalo estanco WRR IP65 de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables) Marca HONEYWELL Modelo WRR.	Rend.: 1,000	22,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	WRR	u	Zócalo estanco WRR IP65 de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables) Marca HONEYWELL Modelo WRR.	1,000	x	20,28000	=	20,28000	
					Subtotal:			20,28000	20,28000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						20,28000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,02800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,30800**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-247	PINC-R003	u	Letrero indicador para sirena en Plexiglass.	Rend.: 1,000	235,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PLEX-VAD-	u	Letrero indicador para sirena en Plexiglass.	1,000	x	214,00000	=	214,00000	
					Subtotal:			214,00000	214,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						214,00000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			21,40000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**235,40000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-248	PINC-R004	u	Filtro de tubería externo compatibles con las tuberías suministradas por HLSI de 25 mm de diámetro exterior.	Rend.: 1,000	235,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	F-INF-25	u	Filtro de tubería externo compatibles con las tuberías suministradas por HLSI de 25 mm de diámetro exterior.	1,000	x	214,00000	=	214,00000	
					Subtotal:			214,00000	214,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						214,00000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			21,40000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**235,40000**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-249	PINC-R005	u	DHA Tubería, tramo de 3 metros, pack 20 unidades	Rend.: 1,000	247,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PIP-001	u	DHA Tubería, tramo de 3 metros, pack 20 unidades	1,000	x	225,00000	=	225,00000	
					Subtotal:			225,00000	225,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						225,00000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			22,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**247,50000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-250	PINC-R006	u	DHA Manguito para tubo de 25mm, pack 10 unidades	Rend.: 1,000	10,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PIP-002	u	DHA Manguito para tubo de 25mm, pack 10 unidades	1,000	x	9,20000	=	9,20000	
					Subtotal:			9,20000	9,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						9,20000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,92000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,12000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-251	PINC-R007	u	DHA Clip fijación de tubería , pack 20 unidades	Rend.: 1,000	30,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PIP-009	u	DHA Clip fijación de tubería , pack 20 unidades	1,000	x	27,90000	=	27,90000	
					Subtotal:			27,90000	27,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						27,90000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,79000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,69000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-252	PINC-R008	u	DHA Curva radio largo 90º de 25mm, pack 10 unidades	Rend.: 1,000	59,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PIP-005	u	DHA Curva radio largo 90º de 25mm, pack 10 unidades	1,000	x	54,00000	=	54,00000	
					Subtotal:			54,00000	54,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			54,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,40000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,40000**

P-253 PINC-R009 u DHA Tapon final de 25mm, pack 10 unidades **Rend.: 1,000** **19,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
PIP-007	u	DHA Tapon final de 25mm, pack 10 unidades	1,000	x	17,90000	=	17,90000	
		Subtotal:					17,90000	17,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		17,90000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,79000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,69000**

P-254 PINC-R010 u Suministro e instalación de clip de entornos estandar para tubería HLSI de diámetro 25 mm de exterior con agujero de 3.5 mm. Color Naranja, franja naranja. Suministro en paquetes de 5 piezas. **Rend.: 1,000** **37,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
F-PC-3.5	u	Suministro e instalación de clip de entornos estandar para tubería HLSI de diámetro 25 mm de exterior con agujero de 3.5 mm. Color Naranja, franja naranja. Suministro en paquetes de 5 piezas.	1,000	x	33,90000	=	33,90000	
		Subtotal:					33,90000	33,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		33,90000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,39000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,29000**

P-255 PINC-R015 u Partida alçada a justificar relativa a les despeses derivades per la implantació d'un nou subminsitrament d'aigua contra incendis dedicat per la instal·lació. **Rend.: 1,000** **5.339,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
PJM45-JS01	PA	Partida alçada a justificar relativa a les despeses derivades per la implantació d'un nou subminsitrament d'aigua contra incendis dedicat per la instal·lació.	0,97087	x	5.000,00000	=	4.854,35000	
		Subtotal:					4.854,35000	4.854,35000

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			4.854,35000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		485,43500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.339,78500**

P-256 PJ117-3BHS u Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu **Rend.: 1,000** **153,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista		0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista		0,130	/R x	24,66000	=	3,20580	
			Subtotal:					17,60580	17,60580
Materials									
BJ115-0QD	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt		1,000	x	120,79000	=	120,79000	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,030	x	24,93000	=	0,74790	
			Subtotal:					121,53790	121,53790

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,26409
COST DIRECTE		139,40779
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	13,94078
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**153,34857**

P-257 PJ11C-3CXE u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **208,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista		1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista		0,250	/R x	24,66000	=	6,16500	
			Subtotal:					34,96500	34,96500
Materials									
BJ11C-0Q6Z	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc i preu alt		1,000	x	153,92000	=	153,92000	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,010	x	24,93000	=	0,24930	
			Subtotal:					154,16930	154,16930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,52448
COST DIRECTE			189,65878
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,96588
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**208,62465**

P-258 PJ211-3E9B u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 **Rend.: 1,000** **56,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,80000	=	8,64000	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,66000	=	1,84950	
				Subtotal:			10,48950	10,48950
Materials								
BJ211-0R4N	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	1,000	x	40,81000	=	40,81000	
				Subtotal:			40,81000	40,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15734
COST DIRECTE		51,45684
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	5,14568
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**56,60253**

P-259 PJ215-3CS0 u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **22,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,060	/R x	24,66000	=	1,47960	
				Subtotal:			8,67960	8,67960
Materials								
BJ215-0RR	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	11,26000	=	11,26000	
				Subtotal:			11,26000	11,26000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13019
COST DIRECTE		20,06979
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,00698
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,07677**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-260 PJ217-3SC6 u Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **73,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,80000	=	17,28000	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,66000	=	3,69900	
				Subtotal:			20,97900	20,97900
Materials								
BJ217-0RB8	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	45,14000	=	45,14000	
				Subtotal:			45,14000	45,14000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31469
COST DIRECTE		66,43369
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,64337
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,07705**

P-261 PJ3D-3FKR u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació **Rend.: 1,000** **32,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,66000	=	1,23300	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
				Subtotal:			6,99300	6,99300
Materials								
BJ3E-0RN8	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, per a connectar al ramal	1,000	x	22,30000	=	22,30000	
				Subtotal:			22,30000	22,30000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10490
COST DIRECTE		29,39790
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,93979
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,33768**

P-262 PJ41-HA1S u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **262,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,86000	=	27,86000	
					Subtotal:			27,86000	27,86000
Materials									
	BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	210,24000	=	210,24000	
					Subtotal:			210,24000	210,24000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,41790
			COST DIRECTE						238,51790
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			23,85179
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**262,36969**

P-263 PJM1-H9XR u Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur **Rend.: 1,000** **176,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,70000	=	12,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
					Subtotal:			26,75000	26,75000
Materials									
	BJM1-H697	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	1,000	x	133,68000	=	133,68000	
					Subtotal:			133,68000	133,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,40125
			COST DIRECTE						160,83125
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			16,08313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**176,91438**

P-264 PJM45-MAB8 u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat **Rend.: 1,000** **610,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,840	/R x	24,66000	=	20,71440	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,840	/R x	28,80000	=	24,19200	
					Subtotal:			44,90640	44,90640
Materials									

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJM35-V8F	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016	1,000	x	509,66000	=	509,66000	
						Subtotal:		509,66000	509,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,67360
			COST DIRECTE						555,24000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			55,52400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**610,76400**

P-265 PL60-3UAO u Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 2 parades (3 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana **Rend.: 1,000** **24.897,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	60,000	/R x	28,80000	=	1.728,00000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	60,000	/R x	24,70000	=	1.482,00000	
						Subtotal:		3.210,00000	3.210,00000
Materials									
	BL81-0TGS	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.316,41000	=	1.316,41000	
	BL11-0TVZ	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 450 kg de carrega útil, 2 parades (3 m) i 1 m/s de velocitat	1,000	x	548,49000	=	548,49000	
	BL61-0TG3	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 450 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	811,00000	=	811,00000	
	BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	2,000	x	885,19000	=	1.770,38000	
	BLE1-0TK5	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 450 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	1,000	x	5.202,91000	=	5.202,91000	
	BLH0-0T66	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 450 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 2 parades	1,000	x	4.319,44000	=	4.319,44000	
	BLL4-FG4Q	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 1 m/s de velocitat	1,000	x	5.087,69000	=	5.087,69000	
	BLN1-0TFG	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 2 parades i maniobra universal simple	1,000	x	95,98000	=	95,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple	2,000	x	21,56000	= 43,12000	
	BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat	2,000	x	90,47000	= 180,94000	
					Subtotal:		19.376,36000	19.376,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		48,15000
				COST DIRECTE				22.634,51000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2.263,45100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24.897,96100**

	PL60-3UAW	u	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 8 persones (600 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 2 parades (3 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer pintat, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer pintat i qualitat d'acabats mitjana	**Rend.: 1,000**	**26.884,19**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	60,000	/R x	28,80000	=	1.728,00000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	60,000	/R x	24,70000	=	1.482,00000	
					Subtotal:			3.210,00000	3.210,00000
Materials									
	BLT0-0TS4	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 1 m/s de velocitat	2,000	x	90,47000	=	180,94000	
	BLE1-0TKA	u	Grup tractor per a ascensor elèctric de 600 kg, 1 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	1,000	x	6.327,33000	=	6.327,33000	
	BL11-0TVJ	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 600 kg de carrega útil, 2 parades (3 m) i 1 m/s de velocitat	1,000	x	668,00000	=	668,00000	
	BL61-0TFV	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 600 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.140,09000	=	1.140,09000	
	BL81-0TGM	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 600 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.576,94000	=	1.576,94000	
	BLA2-0TJZ	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer pintat de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	2,000	x	732,45000	=	1.464,90000	
	BLH0-0T5D	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 600 kg de càrrega útil, 1 m/s de velocitat, de 2 velocitats, maniobra universal simple i 2 parades	1,000	x	4.597,59000	=	4.597,59000	
	BLL4-FG57	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer pintat de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 8 persones (600 kg) i 1 m/s de velocitat	1,000	x	4.979,81000	=	4.979,81000	
	BLR0-0TRU	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor amb maniobra universal simple	4,000	x	21,56000	=	86,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BLN1-0TFG	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensors de minusvàlids amb 2 parades i maniobra universal simple	1,000	x	95,98000	= 95,98000	
					Subtotal:		21.117,82000	21.117,82000
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %		112,35000
				COST DIRECTE				24.440,17000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2.444,01700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26.884,18700**

P-266	**PLE0-3Y9R**	u	Escenari replegable motoritzat de dimensions: 10,60 x 5,00 x 0,85 m d'alçada. Composat per estructura metàl·lica tubular d'acer S235: S'inclou la motorització la instal·lació i la posta en funcionament, així com la seva homologació.	**Rend.: 1,000**	**178.137,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	70,000	/R x	24,70000	=	1.729,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	70,000	/R x	28,80000	=	2.016,00000	
					Subtotal:			3.745,00000	3.745,00000
Materials									
	BLH1-0TA3	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric industrial de 2000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat, sistema d'accionament de 2 velocitats, maniobra universal simple i 4 parades	1,050	x	4.447,21000	=	4.669,57050	
	BLE0-0TKJ	u	Grup tractor per a ascensor elèctric industrial de 2000 kg de càrrega útil, 0,6 m/s de velocitat i sistema d'accionament de 2 velocitats	1,050	x	17.032,8000	=	17.884,44000	
	BLT0-0TS3	u	Selector de parades per a ascensor elèctric amb sistema d'accionament d'1 velocitat, maniobra universal simple i 0,4 m/s de velocitat	4,000	x	54,85000	=	219,40000	
	BL10-0TXD	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensors elèctrics industrials de 2000 kg de carrega útil, 4 parades (9 m) i 0,6 m/s de velocitat	1,050	x	120.000,000	=	126.000,00000	
	BL80-0TI4	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric industrial de 2000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	1,050	x	4.172,32000	=	4.380,93600	
	BL60-0TGC	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics industrials de 2000 kg de càrrega útil i 0,6 m/s de velocitat	1,050	x	4.750,23000	=	4.987,74150	
					Subtotal:			158.142,08800	158.142,08800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			56,17500
				COST DIRECTE					161.943,26300
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			16.194,32630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**178.137,58930**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PLG0-G44Z	u	Ascensor hidràulic d'impulsió oleodinàmica directa amb un pistó lateral i 0.63 m/s per a 6 persones (450 kg) de 2 parades (3 m), maniobra universal simple portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, d'acer inoxidable, cabina amb porta corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana	**Rend.:**	**1,000**		**35.647,84**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	60,000	/R x	24,70000	=	1.482,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	60,000	/R x	28,80000	=	1.728,00000	
					Subtotal:			3.210,00000	3.210,00000
Materials									
	BL20-0TSK	u	Recorregut de guia i pistó per a ascensors hidràulics de 450 kg de càrrega útil, 2 parades (3 m) i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	542,63000	=	542,63000	
	BLR0-0TRT	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat normal, per a ascensor amb maniobra universal simple	2,000	x	19,60000	=	39,20000	
	BLN2-0TEQ	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor de passatgers de 2 parades i maniobra universal simple	1,000	x	62,69000	=	62,69000	
	BLL4-FG4R	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 6 persones (450 kg) i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	4.734,06000	=	4.734,06000	
	BLJ0-0TD5	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil, 0,63 m/s de velocitat, maniobra universal simple i 2 parades	1,000	x	5.375,27000	=	5.375,27000	
	BLF0-0TKM	u	Grup tractor per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	14.517,5700	=	14.517,57000	
	BLA2-0TJV	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	2,000	x	885,19000	=	1.770,38000	
	BL70-0TST	u	Amortidor de fossat per a ascensor hidràulic de 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	572,48000	=	572,48000	
	BLT0-0TS7	u	Selector de parades per a ascensor hidràulic, maniobra universal simple i 0,63 m/s de velocitat	2,000	x	88,17000	=	176,34000	
	BL90-0TJ9	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor hidràulic, 450 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	1.406,51000	=	1.406,51000	
					Subtotal:			29.197,13000	29.197,13000

COST DIRECTE		32.407,13000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3.240,71300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35.647,84300**

P-267	**PLSC-506**	u	Suministro e instalación de altavoz de techo metálico 5´´ 6W, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839, que ofrece una distribución uniforme de sonido en cualquier tipo de edificio. Diseñado para montaje empotrado que lo hace ideal para su instalación en falsos techos o paneles. Incorpora cúpula metálica ignífuga de protección para asegurar que, en caso de incendio, cualquier daño	**Rend.:**	**1,000**		**75,67**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

sufrido por el altavoz no provocará un fallo en la línea de altavoces a la que está conectado. De esta manera, se mantiene la integridad del sistema para garantizar que los mensajes de alerta e instrucciones pueden continuar siendo reproducidos por los altavoces de otras áreas y conectados a la misma línea. Esto garantiza la conformidad con BS5839-8.

Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Modelo LSC-506 de Honeywell Life Safety.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	ATC00400	h	Cuadrilla albañilería formada por oficial 1ª instalador y ayudante especialista.	0,500	/R x	36,31000	=	18,15500	
					Subtotal:			18,15500	18,15500
Materials									
	LSC-506	u	Altavoz de techo metálico, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839, que ofrece una distribución uniforme de sonido en cualquier tipo de edificio. Diseñado para montaje empotrado que lo hace ideal para su instalación en falsos techos o paneles. Incorpora cúpula metálica ignífuga de protección para asegurar que, en caso de incendio, cualquier daño sufrido por el altavoz no provocará un fallo en la línea de altavoces a la que está conectado. De esta manera, se mantiene la integridad del sistema para garantizar que los mensajes de alerta e instrucciones pueden continuar siendo reproducidos por los altavoces de otras áreas y conectados a la misma línea. Esto garantiza la conformidad con BS5839-8. Facilidad de montaje mediante soportes deslizantes que permiten la fijación previa de la cúpula en los orificios del techo. Un sistema de garras articuladas con muelle, incorporadas al altavoz, facilitan la posterior inserción del mismo en la cúpula garantizando su fijación. Con transformador para línea de 70V/100V y transductor de banda ancha de 5". Incluye conectores cerámicos, fusible térmico y cableado resistente a temperaturas elevadas para cumplir con los requerimientos de EN-54-24. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz.	1,000	x	44,11000	=	44,11000	
	WW00400	u	Pequeño material	5,000	x	0,25000	=	1,25000	
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	10,000	x	0,50000	=	5,00000	
					Subtotal:			50,36000	50,36000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,27233
			COST DIRECTE			68,78733
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	6,87873
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,66606**

P-268 PM11-383Z u Conducción, cableado, connexión y puesta en marcha elemento final instalación de detección **Rend.: 1,000** **30,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,70000	=	12,35000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
		Subtotal:					26,75000	26,75000
Materials								
BMY2-0TBU	u	Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
		Subtotal:					0,73000	0,73000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40125
COST DIRECTE			27,88125
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,78813
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,66938**

P-269 PM17-386L u Suministro e instalación de pulsador de alarma direccionable rearmable para sistema analógico MorleyIAS MAX con aislador incorporado. Incorpora led de estado, tapa de protección para evitar la activación accidental, cristal y caja para montaje en superficie. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos.
Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción.
Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Marca HONEYWELL Modelo M5A-RP06FFK01301 **Rend.: 1,000** **84,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,80000	=	6,91200	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,70000	=	5,92800	
		Subtotal:					12,84000	12,84000
Materials								
BMY2-0TBW	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
BM18-0SYX	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment a la intempèrie	1,000	x	63,36000	=	63,36000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		63,69000	63,69000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19260
			COST DIRECTE			76,72260
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,67226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,39486**

P-270 PM19-HCQW u Suministro e instalación de Sistema FAAST-LT de análisis de humos por aspiración de dos canales / IP65, con conexión directa al lazo MORLEY modelo MI-FL2022EI-HS con dos sensores puntuales de alta sensibilidad parámetrizable desde la central analógica de detección. Información del sistema por medio de barra gráfica en forma de péndulo con 9 niveles de flujo de aire para verificar que el aire fluye según los requisitos de la EN54-20. Detector interno puntual que incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento decádico (01-99) sustituible fácilmente. Registro interno de 2.244 eventos. Incluye filtro interno (FL-IF) de fácil acceso y sensor de flujo por ultrasonidos. Configuración mediante cable estándar USB y software PipeIQ LT(incluido).
Compatible con protocolo clip 99+99 (serie DX y MAX)
Dispone de 2 entradas de tubería de muestra por canal. Longitud máx. 50 mts cada una, en una sola línea de 100 mts y 160 mts en T con hasta 18 orificios por canal en clase C, 6 en clase B y 3 en clase A.

Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-20 (clase A,B,C) y EN54-17 con Certificado CPD: 0832-CPD-2136.
Requiere fuente de alimentación de 24 Vcc según EN54-4. Consumo máximo de corriente: 570mA a 24 Vcc (sin sirenas y se suministra con software diseño justificativo y configuración PipeIQ LT.
Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.
Marca HONEYWELL Modelo MI-FL2022EI-HS **Rend.: 1,000** **1.773,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,70000	=	6,17500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
		Subtotal:					13,37500	13,37500
Materials								
BM14-H7CS	u	Sistema de detecció de fums per a conductes constituït per un sensor de fums òptic de tipus algorítmic segons norma UNE-EN 54-7, col·locat a l'interior d'una caixa metàl·lica proveïda de pilot d'alarma, ràcords amb premsaestopa per a l'entrada de cables, i tubs de presa de mostres per a inserir en el conducte	1,000	x	1.598,40000	=	1.598,40000	
		Subtotal:					1.598,40000	1.598,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20063
COST DIRECTE			1.611,97563
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		161,19756
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.773,17319**

P-271 **PM20-DG56** u Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge **Rend.: 1,000** **371,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,70000	=	37,05000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,80000	=	43,20000	
		Subtotal:					80,25000	80,25000
Materials								
BM20-0T12	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment	1,000	x	255,40000	=	255,40000	
BMY0-0TC2	u	Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
		Subtotal:					256,08000	256,08000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,20375
COST DIRECTE		337,53375
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	33,75338
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**371,28713**

P-272 **PM32-DZ3Z** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **62,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,70000	=	4,94000	
		Subtotal:					10,70000	10,70000
Materials								
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,59000	=	45,59000	
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
		Subtotal:					45,94000	45,94000

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16050
COST DIRECTE			56,80050
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,68005
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,48055**

P-273 **PM32-DZ48** u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **101,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,70000	=	4,94000	
		Subtotal:					10,70000	10,70000
Materials								
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	80,76000	=	80,76000	
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
		Subtotal:					81,11000	81,11000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16050
COST DIRECTE		91,97050
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	9,19705
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,16755**

P-274 **PMD1-H7M2** m Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,80000	=	0,43200	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,70000	=	0,37050	
		Subtotal:					0,80250	0,80250
Materials								
BMD2-H5CS	m	Conductor blindat i apantallat, 4 x 0.75 mm	1,000	x	0,72000	=	0,72000	
		Subtotal:					0,72000	0,72000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01204
COST DIRECTE		1,53454
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,15345
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,68799**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-275	PMD3-38D0	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment. Inclou connexió i posta en marxa en sistema ja existent	Rend.: 1,000	140,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,70000	=	6,17500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
			Subtotal:					13,37500	13,37500
Materials									
	BMD5-0TAO	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4	1,000	x	113,76000	=	113,76000	
			Subtotal:					113,76000	113,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20063
			COST DIRECTE						127,33563
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				12,73356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,06919**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-276	PMD6-H7LJ	u	Central d'intrusió Paradox EVO192 en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 192 zones, possibilitat de fer fins a 8 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada	Rend.: 1,000	1.322,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,80000	=	115,20000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,70000	=	49,40000	
			Subtotal:					164,60000	164,60000
Materials									
	BMDC-H7B	u	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, protocol de comunicacions IP, configurable mitjançant navegador web, amb certificat de seguretat de grau 3	1,000	x	251,35000	=	251,35000	
	BMDD-H7BJ	u	Teclat per a central de seguretat amb display LCD de 2 línies i 16 caracters per línia, teclat retroil·luminat, protecció de tamper, indicació de l'estat de 16 àrees,	1,000	x	167,36000	=	167,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			bronzidor ajustable, grau de protecció IP30, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-3		
	BMDC-H7B	u	Targeta de comunicacions per a central de seguretat, amb 2 sortides RS 232 (connexió i impressora), amb certificat de seguretat de grau 3	1,000 x 251,35000 = 251,35000	
	BMD9-H7BF	u	Bateria de plom estanca, de 12 V i 7,2 A	1,000 x 16,59000 = 16,59000	
	BMD1-H5CB	u	Central d'intrusió en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 64 zones, possibilitat de fer fins a 4 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1	1,000 x 348,45000 = 348,45000	
			Subtotal:	1.035,10000	1.035,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,46900
			COST DIRECTE		1.202,16900
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	120,21690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.322,38590**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-277	PMD7-H7KT	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada	Rend.: 1,000	72,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
			Subtotal:					53,50000	53,50000
Materials									
	BMDB-H5C	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315	1,000	x	11,26000	=	11,26000	
			Subtotal:					11,26000	11,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,80250
			COST DIRECTE						65,56250
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				6,55625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,11875**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-278	PMD7-H7KU	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, amb protecció metàl·lica interna, d'1 to i flash de color ambre, sortida acústica de 120 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh (inclosa), amb tamper de carcassa i de paret, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 55, col·locada	Rend.: 1,000	183,76 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,70000	=	37,05000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,80000	=	43,20000	
					Subtotal:			80,25000	80,25000
Materials									
	BMD9-H7BE	u	Bateria de níquel-cadmi, 10,8 V i 280 mAh	1,000	x	11,06000	=	11,06000	
	BMDB-H5C	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, amb protecció metàl·lica interna, d'1 to i flash de color ambre, sortida acústica de 120 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh (inclosa), amb tamper de carcassa i de paret, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 55	1,000	x	74,54000	=	74,54000	
					Subtotal:			85,60000	85,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,20375
				COST DIRECTE					167,05375
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		16,70538
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**183,75913**

P-279 PMET-0002 u Fusteria metàl·lica 2 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm. Dimensió total (174 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Rend.: 1,000 **755,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,29000	=	7,07250	
					Subtotal:			7,07250	7,07250
Materials									
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	2,520	x	259,49000	=	653,91480	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,41000	=	25,41000	
					Subtotal:			679,32480	679,32480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10609
			COST DIRECTE				686,50339
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		68,65034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**755,15373**

P-280 PMET-0003 u Fusteria metàl·lica 3 - Conjunt d'una porta metàl·liques practicable de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 153x236x6,4 cm. Dimensió total (264 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Rend.: 1,000 **1.131,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,29000	=	7,07250	
					Subtotal:			7,07250	7,07250
Materials									
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	3,840	x	259,49000	=	996,44160	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,41000	=	25,41000	
					Subtotal:			1.021,85160	1.021,85160
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10609
				COST DIRECTE					1.029,03019
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		102,90302
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.131,93321**

P-281 PMET-0004 u Fusteria metàl·lica 4 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer

Rend.: 1,000 **640,98** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,29000	=	7,07250	
			Subtotal:					7,07250	7,07250
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,41000	=	25,41000	
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	2,120	x	259,49000	=	550,11880	
			Subtotal:					575,52880	575,52880
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10609
			COST DIRECTE						582,70739
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			58,27074
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**640,97813**

P-282 PMET-0005 u Fusteria metàl·lica 5 - Conjunt d'una porta metàl·lica practicable de 80x233x6,4 cm i una fulla fixa de 103x226x6,4 cm. Dimensió total (210 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Rend.: 1,000 **872,18** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,29000	=	7,07250	
			Subtotal:					7,07250	7,07250
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,41000	=	25,41000	
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	2,930	x	259,49000	=	760,30570	
			Subtotal:					785,71570	785,71570
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10609
			COST DIRECTE						792,89429
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			79,28943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**872,18372**

P-283 PMET-0006 u Fusteria metàl·lica 6 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat.

Rend.: 1,000 **640,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,29000	=	7,07250	
			Subtotal:					7,07250	7,07250
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,41000	=	25,41000	
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	2,120	x	259,49000	=	550,11880	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		575,52880	575,52880
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10609
			COST DIRECTE			582,70739
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		58,27074
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**640,97813**

P-284 PMET-0007 u Fusteria metàl·lica 7 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (184 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Rend.: 1,000 **769,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,29000	=	7,07250	
			Subtotal:					7,07250	7,07250
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,41000	=	25,41000	
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	2,570	x	259,49000	=	666,88930	
			Subtotal:					692,29930	692,29930
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10609
			COST DIRECTE						699,47789
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			69,94779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**769,42568**

P-285 PMET-0008 u Fusteria metàl·lica 8 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 178x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (538 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i

Rend.: 1,000 **6.484,33** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer).

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,29000	=	11,31600	
			Subtotal:					11,31600	11,31600
Materials									
	BAA0-H6EQ	u	Porta correredera de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior.	3,440	x	1.710,28000	=	5.883,36320	
			Subtotal:					5.883,36320	5.883,36320
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16974
			COST DIRECTE						5.894,84894
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			589,48489
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6.484,33383**

P-286 PMET-0009 u Fusteria metàl·lica 9 - Conjunt de 2 fulles corredisses de 126x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (264 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer).

Rend.: 1,000 **3.474,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,29000	=	11,31600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,31600	11,31600
Materials								
	BAA0-H6EQ	u	Porta correredera de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior.	1,840	x 1.710,28000 =		3.146,91520	
					Subtotal:		3.146,91520	3.146,91520
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16974
				COST DIRECTE				3.158,40094
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		315,84009
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.474,24103**

P-287 PMET-0010 u Fusteria metàl·lica 10 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 98x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat i una fulla fixa de 43x200x3,5 cm. Dimensió total (297+43 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer).

Rend.: 1,000 **4.471,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,29000	=	11,31600	
			Subtotal:					11,31600	11,31600
Materials									
	BAA0-H6EQ	u	Porta correredera de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior.	2,370	x	1.710,28000	=	4.053,36360	
			Subtotal:					4.053,36360	4.053,36360
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,16974
			COST DIRECTE						4.064,84934
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			406,48493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.471,33427**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-288 PMET-0011 u Fusteria metàl·lica 17 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (174 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m

Rend.: 1,000 **729,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,29000	=	7,07250	
			Subtotal:					7,07250	7,07250
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	25,41000	=	25,41000	
	BAB0-16WG	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats, per a un buit d'obra de 80x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	2,430	x	259,49000	=	630,56070	
			Subtotal:					655,97070	655,97070
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10609
			COST DIRECTE						663,14929
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			66,31493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**729,46422**

P-289 PMET-0018 u Fusteria metàl·lica 18 - Conjunt de portes metàl·liques i paraments fixos amb xapa metàl·lica perforada existent. dimensió total (2570 x 250 cms). Substitució de la xapa perforada existent per xapa base perforada ø 3 mm. ´´n´´ i de 3mm. d'espessor, disseny amb xapa llisa de 2mm. El procés inclourà la reparació exhaustiva de possibles desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. Acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (wash primer).

Rend.: 1,000 **33.876,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 28,29000	=	11,31600	
					Subtotal:		11,31600	11,31600
Materials								
	BAA0-H6EQ	u	Porta correredera de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior.	18,000	x 1.710,28000	=	30.785,04000	
					Subtotal:		30.785,04000	30.785,04000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16974
					COST DIRECTE			30.796,52574
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3.079,65257
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33.876,17831**

P-290 PMS0-6Z22 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **15,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
						Subtotal:		4,32000	4,32000
Materials									
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x	1,88000	=	1,69200	
	BMS0-1K0I	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	7,97000	=	7,97000	
						Subtotal:		9,66200	9,66200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06480
						COST DIRECTE			14,04680
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,40468
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,45148**

P-291 PMS0-6Z23 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **17,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
						Subtotal:		4,32000	4,32000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	x 1,88000	=	1,69200	
	BMS0-1K0V	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x 9,56000	=	9,56000	
					Subtotal:		11,25200	11,25200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06480
					COST DIRECTE			15,63680
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,56368
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,20048**

P-292 PMS0-6Z26 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **17,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
						Subtotal:		4,32000	4,32000
Materials									
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,000	x	1,88000	=	1,88000	
	BMS0-1JZZ	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix	1,000	x	9,40000	=	9,40000	
						Subtotal:		11,28000	11,28000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06480
						COST DIRECTE			15,66480
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,56648
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,23128**

P-293 PN32-XA01 u Clau de tall aigua, de cambra humida, diàmetre DN25. Inclòs accessoris i material auxiliar de muntatge. Completament instal.lada. **Rend.: 1,000** **51,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,70000	=	6,17500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
						Subtotal:		13,37500	13,37500
Materials									
	BN32-2KAQ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 20 (per a tubs de diàmetre25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM),	1,000	x	32,89000	=	32,89000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			accionament per maneta			
				Subtotal:	32,89000	32,89000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,20063
				COST DIRECTE		46,46563
				DESPESES INDIRECTES 10,00 %		4,64656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,11219**

P-294 PN36-AJ09 u Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment **Rend.: 1,000** **25,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,70000	=	1,97600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,80000	=	2,30400	
					Subtotal:			4,28000	4,28000
Materials									
	BN36-2I2R	u	Vàlvula de bola manual per a unions a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) i de 28 mm de diàmetre nominal	1,000	x	19,20000	=	19,20000	
					Subtotal:			19,20000	19,20000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06420
					COST DIRECTE				23,54420
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,35442
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,89862**

P-295 PN38-EBYE u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **22,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,70000	=	4,07550	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,80000	=	4,75200	
					Subtotal:			8,82750	8,82750
Materials									
	BN38-0XBT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 10 bar de PN	1,000	x	11,38000	=	11,38000	
					Subtotal:			11,38000	11,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13241
					COST DIRECTE				20,33991
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			2,03399
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,37390**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-296 PNH7-JS01 u Bomba evacuació condensats **Rend.: 1,000** **177,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,70000	=	49,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
					Subtotal:			107,00000	107,00000
Materials									
	BNH7-342S	u	Bomba centrífuga autoaspirant per a piscines, amb cos de polipropilè, amb prefiltre de PP incorporat, de connexió roscada, diàmetre nominal de l'aspiració 2 ´´, diàmetre nominal de la impulsió 2 ´´, motor monofàsic de 230 V i 1,5 kW de potència a 2850 rpm, IP55	1,000	x	53,00000	=	53,00000	
					Subtotal:			53,00000	53,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,60500
					COST DIRECTE				161,60500
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			16,16050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**177,76550**

P-297 PP24-BUJT u Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una entrada direccionable per a controlar equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) i resistència de supervisió final de línia de 47 K. Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable. Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en carril DIN. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció).
Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions.
Marca HONEYWELL Model MI-DMMI-DIN, o equivalent. **Rend.: 1,000** **96,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,70000	=	6,17500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
					Subtotal:			13,37500	13,37500
Materials									
	BP27-2VBC	u	Módulo monitor direccionable para sistema analógico MorleyIAS, con una entrada supervisada para la señalización de estados de equipos externos que proporcionen un contacto normalmente abierto, identificándose en la central con un mensaje personalizado (puerta cerrada, detector de flujo…). Incorpora aislador de cortocircuito. Fácil	1,000	x	73,90000	=	73,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos colocados tanto en el frontal del módulo como en el lateral (accesibles y visibles en montaje carril DIN). Dispone de un LED tricolor (verde: parpadea cuando se pregunta al equipo; rojo: fijo en alarma; amarillo: parpadea por avería en el circuito de entrada).Conexionado mediante terminales extraíbles (hasta 2,5mm2 de sección). Múltiples posibilidades de montaje: En superficie mediante caja M200SMB o SMB6-V0, en carril DIN mediante adaptador M200DIN o en panel mediante soporte M200PMB.

Subtotal:		73,90000	73,90000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20063
COST DIRECTE			87,47563
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,74756
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,22319**

P-298 PP24-BUJY u Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una sortida. Activa equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) o mitjantçant sortida supervisada de 24Vcc (alimentant-lo a 24VCC i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable. Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció).
Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció.
Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions.
Marca HONEYWELL Model MI-DCMO, o equivalent.

Rend.: 1,000 **103,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,70000	=	4,94000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
			Subtotal:					10,70000	10,70000
Materials									
	BP27-2VBB	u	MI-DCMOE Módulo de control de 1 salida	1,000	x	82,81000	=	82,81000	
			Subtotal:					82,81000	82,81000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16050
COST DIRECTE			93,67050
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		9,36705
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,03755**

P-299 PP42-JS01 u Partida per la execució la totalitat de les conduccions, cablejat i connexionat dels equips que conformen el sistema d'alarma per megafonia.
Inclou:
- Replanteig dels equips conjuntament amb DO.
- Execució de les canalitzacions necessàries per arribar a tots els elements i equips.
- Estesa del tot el cablejat necessari
- Identificació i marcatge de tots els elements de camp.
- Connexió de tots els elements de camp

Rend.: 1,000 **2.547,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	30,000	/R x	24,70000	=	741,00000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,000	/R x	28,80000	=	864,00000	
			Subtotal:					1.605,00000	1.605,00000
Materials									
	BP42-JS01	m	Conduccions, cablejat i p/p de p.m. de muntatge	1,050	x	654,00000	=	686,70000	
			Subtotal:					686,70000	686,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	24,07500
COST DIRECTE		2.315,77500
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	231,57750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.547,35250**

P-300 PP42-JS05 m Cable per a sonoritzacions de 8x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub

Rend.: 1,000 **6,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,80000	=	2,88000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,70000	=	2,47000	
			Subtotal:					5,35000	5,35000
Materials									
	BP42-H5RL	m	Cable per a sonoritzacions de 4x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens	1,050	x	0,67000	=	0,70350	
			Subtotal:					0,70350	0,70350

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08025
COST DIRECTE			6,13375
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,61338
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,74713**

P-301 PP44-Z0UX m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,011	/R x	28,80000	=	0,31680	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,011	/R x	24,70000	=	0,27170	
		Subtotal:					0,58850	0,58850
Materials								
BP44-X2XB	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,05000	=	1,10250	
		Subtotal:					1,10250	1,10250

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00883
COST DIRECTE		1,69983
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,16998
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,86981**

P-302 PP71-7AYT u Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de video, compost per:
- Pantalla LEDwall de resolution: 1280 x 768 px Dimensions: 5.00 x 3.00 x 0.10 m Diagonal: 5.83 m Aspect ratio: 5:3, Max. power, connsumption: 5.40 kW Avg. power consumption: 1.89 kW. Weight: 534.00 kg Brightness: 5000 cd/m2 Brightness: 5000 cd/m2
Inclou receiving cards, mòduls de recanvi, fonts d'alimentació.
- Processador LED. 4 ports ethernet permeten gestionar fins a 2,6 milions de píxels. màxima càrrega de pixels: 2.300.000 píxels.
Entrades: dvi, hdmi. Sortides: 4 ethernet. Connectors de control: USB, Light Sensor port.
- Sensor lumínic per ajustar LEDwall a llum ambient amb cable de 30metres.
- Suport per penjar LEDwall i acabat amb marc metàlic protector (frame exterior i posterior).
- Monitor informàtic 27 polzades LED 2560 x 1440 pixels de resolució. Frequència 60Hz. Connexió HDMI i Displayport
- Mesclador Video HDMI HD1080p60 amb un total de entrades de video 8. Total de sortides 4. Total de sortides auxiliars 2. Total d'entrades d'audio 2 x 3.5 mm estéreo. Total de sortides d'audio 1 x 3.5 mm estéreo. Entrades de video HDMI 8 x HD tipus A de 10 bits. 2 canals d'audio integrats. Resincronització de fonts en totes les entrades HDMI. Conversió de formats i freqüència d'imatge en totes les entrades HDMI. 2 Sortides HDMI principals. Puerto Ethernet compatible con estándares 10/100/1000 BaseT per actualitzar el dispositiu, controlar-lo per software, transmetre per Internet i connectar panells directamente o a través d'una xarxa.
- HDMI splitter. 1 input / 2 output. Suporta HDMI 1.4. Funcions avançades com EDID, estabilitzador senyal.
- Cable HDMI alta qualitat 5m
- Cable HDMI alta qualitat 3m
- Bobina cable Ethernet CAT 6 de 100m.Connectors Ethernet x 20 unitats.
- Sistema de marcador digital multiesport indoor. Amb consola de control a distància. Visible a 40m i angle de 150º.
Tot totalment instal·lat i en funcionament, inclosos complements necesaris.
Rend.: 1,000 **28.280,66** €

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		20,000	/R x	28,80000	=	576,00000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		20,000	/R x	24,66000	=	493,20000	
			Subtotal:					1.069,20000	1.069,20000
Materials									
BPA2-H5QX	u	Processador LED. 4 ports ethernet permeten gestionar fins a 2,6 milions de píxels, màxima càrrega de pixels: 2.300.000 píxels.		1,000	x	525,00000	=	525,00000	
BPA5-H5RD	u	LEDwall. Display Size (mm) 4,000 x 2,500 (WxH) Resolution (pixels) 1,024 X 640 (WxH). Power Consumption (Max/ Avg)-per screen 5,100.00 / 1,700.00 (Watts). Heat Dissipation (Max/ Avg) - per screen 156,122 / 52,041 (BTU). Real Pixel Pitch 3.90 LED Color Black LED. Calibrated Brightness 1,000 (nits). Scan Rate 1/16. Inclou receiving cards, mòduls de recanvi, fonts d'alimentació. Garantia de 3 anys.		1,000	x	16.800,0000	=	16.800,00000	
BP72-1PVM	u	Sistema de marcador digital multiesport indoor. Amb consola de control a distància. Visible a 40m i angle de 150º. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris		2,000	x	1.850,00000	=	3.700,00000	
BHT1-1OG3	u	Sensor lumínic per ajustar LEDwall a llum ambient amb cable de 30metres. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.		1,000	x	256,00000	=	256,00000	
BHR2-21C0	u	Suport per penjar LEDwall, estructura posterior i acabat amb marc metàlic protector. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris.		1,000	x	2.650,00000	=	2.650,00000	
BP25-H7C2	u	Mesclador Video HDMI HD1080p60 Total de entrades de video 8. Total de sortides 4. Total de sortides auxiliars 2. Total d'entrades d'audio 2 x 3.5 mm estéreo. Total de sortides d'audio 1 x 3.5 mm estéreo. Entrades de video HDMI 8 x HD tipus A		1,000	x	279,00000	=	279,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de 10 bits. 2 canals d'audio integrats. Resincronització de fonts en totes les entrades HDMI. Conversió de formats i freqüència d'imatge en totes les entrades HDMI. 2 Sortides HDMI principals. Puerto Ethernet compatible con estándares 10/100/1000 BaseT per actualitzar el dispositiu, controlar-lo per software, transmetre per Internet i connectar panells directamente o a través d'una xarxa. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris					
	BP7J-34UG	u	HDMI splitter. 1 input / 2 output. Suporta HDMI 1.4. Funcions avançades com EDID, estabilitzador senyal. cable HDMI alta qualitat 5 i 3 m Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	1,000	x 84,00000	= 84,00000		
	BP44-1A3P	m	Bobina cable Ethernet CAT 6 de 100m. Connectors Ethernet x 20 unitats. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris	1,050	x 129,00000	= 135,45000		
	BPA5-H5RF	u	Monitor industrial LCD de 17", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	1,000	x 195,00000	= 195,00000		
					Subtotal:	24.624,45000		24.624,45000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		16,03800
					COST DIRECTE			25.709,68800
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2.570,96880
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28.280,65680**

P-303 PP73-672V u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat **Rend.: 1,000** **771,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,80000	=	28,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,70000	=	24,70000	
						Subtotal:		53,50000	53,50000
Materials									
	BP75-1AHR	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200x600x600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable	1,000	x	646,86000	=	646,86000	
						Subtotal:		646,86000	646,86000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,80250
						COST DIRECTE			701,16250
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		70,11625
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**771,27875**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-304	**PP7A-JS02**	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat MArca i model a prescriure pels serveis municipals o DO.	**Rend.: 1,000**				**3.183,67** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,70000	=	49,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,80000	=	57,60000	
						Subtotal:		107,00000	107,00000
Materials									
	BP7E-JS01	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V	1,000	x	2.785,64000	=	2.785,64000	
						Subtotal:		2.785,64000	2.785,64000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,60500
						COST DIRECTE			2.894,24500
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		289,42450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.183,66950**

P-305 PP7C-66U3 u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **300,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,80000	=	100,80000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,70000	=	4,12490	
						Subtotal:		104,92490	104,92490
Materials									
	BP7G-1AEW	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	166,58000	=	166,58000	
						Subtotal:		166,58000	166,58000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,57387
						COST DIRECTE			273,07877
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		27,30788
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**300,38665**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-306	PP7C-JS01	u	Guia passacable per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament	Rend.: 1,000	15,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
			Subtotal:					7,20000	7,20000
Materials									
	BP7G-JS01	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables	1,000	x	6,92000	=	6,92000	
			Subtotal:					6,92000	6,92000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10800
			COST DIRECTE						14,22800
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,42280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,65080**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-307	PP7F-JS01	u	Subministrament , configuració i muntatge d'extensor de senyal de video HDMI sobre cablejat ethernet cat. 6a Extensor XDMI amb IR per control de fonts de video des de la pantalla. VX-HDMI-TP-100M o equivalent	Rend.: 1,000	538,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
			Subtotal:					5,76000	5,76000
Materials									
	BP7J-JS10	u	Extensor XR HDMI con IR	1,000	x	484,00000	=	484,00000	
			Subtotal:					484,00000	484,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08640
			COST DIRECTE						489,84640
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		48,98464
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**538,83104**

	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000	34,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,80000	=	6,33600	
			Subtotal:					6,33600	6,33600
Materials									
	BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	24,61000	=	24,61000	
			Subtotal:					24,61000	24,61000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09504
			COST DIRECTE						31,04104
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		3,10410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,14514**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-308	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000	21,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,80000	=	5,18400	
			Subtotal:					5,18400	5,18400
Materials									
	BP7K-1O6P	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	14,16000	=	14,16000	
			Subtotal:					14,16000	14,16000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07776
			COST DIRECTE						19,42176
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,94218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,36394**

P-309	PP7H-JS01	u	Certificació de punt de xarxa instal·lat segons UN 20173, EN 50174, EN 50346 i EN 50310 segons criteri del client. S'inclou el testeig, el lliurament de l'informe al client i la identificació a cada extrem del punt.	Rend.: 1,000	4,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,80000	=	4,32000	
			Subtotal:					4,32000	4,32000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06480
COST DIRECTE			4,38480
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,43848
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,82328**

P-310 PP7I-892M u Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **101,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	24,70000	=	4,12490	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	28,80000	=	4,80960	
			Subtotal:					8,93450	8,93450
Materials									
	BP7L-1AGB	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	83,13000	=	83,13000	
			Subtotal:					83,13000	83,13000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13402
COST DIRECTE		92,19852
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	9,21985
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,41837**

P-311 PP7J-80D5 u Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **114,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,70000	=	4,94000	
			Subtotal:					10,70000	10,70000
Materials									
	BP7M-1WQ	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm	1,000	x	93,57000	=	93,57000	
			Subtotal:					93,57000	93,57000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16050
COST DIRECTE			104,43050
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,44305
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,87355**

PPA0-JS02 u Càmera IP domo DAHUA , óptica fixa de 2,8mm, WDR real 120dB de 4mpx de resolució, alimentació POE, IP-66.
Inclou:
- Subministrament i muntatge.
- Proves i posta en marxa.
- Part proporcional de petit material de muntage.

Rend.: 1,000 **237,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,70000	=	12,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
			Subtotal:					26,75000	26,75000
Materials									
	BPA0-JS02	u	Càmera IP domo fixe 2,8mm-12mm, WDR real 120dB, 4mpx, POE,IP-66	1,000	x	189,00000	=	189,00000	
			Subtotal:					189,00000	189,00000

COST DIRECTE		215,75000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	21,57500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**237,32500**

PPA1-HA69 u NVR IP de 32 canals 4K / 8MP. H.265 / H.264 / MJPEG / MPEG4. Audio bidireccional. Reproducció de fins a 16 canals
1080P en temps real. 12MP, 4K / 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080P, 720P, etc. 320 Mbps. Sortides HDMI (4K) i VGA
(1080P). 4 entrades / 2 sortides d'alarma. Capacitat de 2 HDD SATA (inclosos , 6TB). RJ45 Gigabit. 1 USB 2.0 + 1 USB 3.0, 1 RS232. 12V CC.
Inclou:
- Subministrament i muntatge en rack
- Proves i posta en marxa.
- Part proporcional de petit material de muntage i connexió.

Rend.: 1,000 **1.146,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,80000	=	43,20000	
			Subtotal:					43,20000	43,20000
Materials									
	BPA2-H5Q	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per	1,000	x	999,42000	=	999,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie				
				Subtotal:		999,42000	999,42000
				COST DIRECTE			1.042,62000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		104,26200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.146,88200**

PPA3-HA4H u Monitor industrial LCD de 15", resolució de 1024x768, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat **Rend.: 1,000** **622,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
				Subtotal:			5,76000	5,76000
Materials								
	BPA5-H5RE	u Monitor industrial LCD de 15", resolució de 1024x768, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	1,000	x	560,00000	=	560,00000	
				Subtotal:			560,00000	560,00000
				COST DIRECTE				565,76000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			56,57600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**622,33600**

PPA3-JS01 u Treballs per la instal·lacío del cablejat necessari, posta en marxa i certificació de la instal·lació. Incloent:
- Conbertidors de video per transmissió de senyals de video HDMI a través de cable UTP, qualitat FULL HD.
- Connectors i petit material.
- Instal·lació , configuració i posta en marxa del sistema.

Rend.: 1,000 **1.658,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0K-002B	h Tècnic mig o superior	6,000	/R x	45,27000	=	271,62000	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	20,000	/R x	28,80000	=	576,00000	
				Subtotal:			847,62000	847,62000
Materials								
	BPA5-JS01	u Monitor industrial LCD de 15", resolució de 1024x768, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	1,000	x	660,00000	=	660,00000	

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		660,00000	660,00000
				COST DIRECTE			1.507,62000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		150,76200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.658,38200**

P-312 **PQ77-HA7K** u Reposició de seient i col·locació de seients addicionals. SEIENT GRADA MODEL A2 Tea3 Sports o equivalent als existents. Seient individual de plàstic sense respatller per a grada. Fixat per un tac metàl·lic. **Rend.: 1,000** **14,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,080	/R x	24,70000	=	1,97600	
				Subtotal:			1,97600	1,97600
Materials								
	BQ75-H61K	u Seient grada model A2 Tea3 Sports fixat.	1,000	x	10,95000	=	10,95000	
				Subtotal:			10,95000	10,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02964
				COST DIRECTE				12,95564
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,29556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,25120**

P-313 **PQQ2-42UJ** u Sistema anti-caigudes per a la pràctica del patinatge artístic. Arnés Pro-motion ajustable amb sistema Off-Rink. **Rend.: 1,000** **1.775,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	5,000	/R x	23,15000	=	115,75000	
	A0F-000B	h Oficial 1a	2,500	/R x	27,86000	=	69,65000	
				Subtotal:			185,40000	185,40000
Materials								
	BQQ5-0TGG	u Sistema anti-caigudes per a la pràctica del patinatge artístic. Arnés Pro-motion ajustable amb sistema Off-Rink.	1,000	x	1.426,00000	=	1.426,00000	
				Subtotal:			1.426,00000	1.426,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,78100
				COST DIRECTE				1.614,18100
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			161,41810
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.775,59910**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-314	PQS1-T002	u	A causa de la intervenció en el sòl, el qual s'aixecarà a una cota superior de 10 cm, s'ajustarà l'alçada de 3 jocs de cistelles Bàsquet model monotubles, inclús els dispositius de seguretat per a cistelles, per tal que el muntatge final, en la seva nova posició, assegurarà la seva correcta alineació i funcionalitat. Retirada de porteria, i aplec de material per a la seva reutilització a lloc indicat per l'ajuntament.	**Rend.: 1,000**	**1.098,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	17,000	/R x	28,80000	=	489,60000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,000	/R x	24,70000	=	494,00000	
					Subtotal:			983,60000	983,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		14,75400
			COST DIRECTE						998,35400
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		99,83540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.098,18940**

P-315	PQS2-HBPD	u	Cortines de separació motoritzada mixtes de 7,30 x 22,00 m: els 3,00 primers metres amb lona de PVC i la resta amb xarxa de niló de malla 100x100mm. Característiques: -Ancoratges de tipus sandvitx en UPN 60 units amb cargols d'acer qualitat 5-6 volanderes i femelles de seguretat amb acabat zincat. -Eix longitudinal en tub d'acer de diàmetre 50x3, units entre ells mitjançant casquets i cargols d'acer temprat qualitat 8-8 amb volanderes i femelles de seguretat. -Porta coixinets tipus UPC diàmetre 50 norma DIN 626 auto direccionals i auto lubricats, col·locats cada 3 metres i units amb brides UPN amb cargols d'acer qualitat 5-6 amb volanderes i femelles de seguretat. -Recollidor de cinta amb acer, alta resistència amb protectors laterals com guies fen que impedeixi que la cinta surti del seu curs. - Tub de subjecció de 80x80 longitudinal, galvanitzat, per a ganxo porta coixinets UCP i motor, amb cargols qualitat. 5-6 - Tub superior d'ancoratge cortina amb tub d'acer diàmetre 40 galvanitzat i ancorat mitjançant cadenes de seguretat amb mosquetons a biga existent. -Tub inferior de contrapès i elevació amb perfil diàmetre 40 galvanitzat e introduït a baina cortina de lona de PVC. -Varetes laterals diàmetre 10 de contrapès, col·locades amb baines interiors de lona de PVC. -Cinta d'elevació de polièster d'alta tenacitat de 25x3 recollida al recollidor mitjançant cargols de qualitat 8-8 i amb tres voltes de seguretat i a la part inferior amb escanya cinta de doble volta. Motor Reductor Elèctric: Motor reductor elèctric trifàsic de 1 Cv per una elevació màxima de 300 kg amb les següents característiques: -Tipus de motor: 480 -Potència: 1 CV	**Rend.: 1,000**	**10.580,51** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-Tensió: 220/380 50 Hz
-Protecció: IP 55
-Reductor: VIS SIN FIN HACER F-155 cimentat, temprat i rectificat tipus SW 075.
-Relació: 1/80.
-Velocitat d'entrada: 1.400 r.p.m.
-Velocitat de sortida: 14 r.p.m.
-Rendiment: 65%
-Per sortida normal: 206 Nm.
-Corona: Nucli fundició G20 GCunSn 12 UNI 7013
-Carcassa: SGAL Si91 UNI 7369/3.
-Lubricació interior: Oli sintètic VG 150.
-Bloqueig total que evita que la cortina baixi una vegada que el motor es trobi parat.
Lona PVC:
-Teixit amb lona de PVC de 650gr/m2 amb mètode d'assaig norma UNE 53352.
-Tenacitat 1.100 dtex. Polièster.
-Ignífuga M-2 segons norma UNE 23-727-90.
-PVC a les dues cares, acabat mate, segons norma UNE 53356.
Xarxa Niló:
Xarxa de trena de niló de 3mm de gruix i malla de 100x100mm perimetrada en tot el seu voltant amb corda de 8mm. Color Blanca.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	28,80000	=	460,80000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	30,000	/R x	24,70000	=	741,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	16,000	/R x	24,66000	=	394,56000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,000	/R x	27,86000	=	835,80000	
					Subtotal:			2.432,16000	2.432,16000
Materials									
	BQS4-H6VH	u	Cortina divisòria de plegat elèctric vertical de 22x8 m amb elements de subjecció a estructura existent amb perfils UPN 60, units amb cargols M 14, motor trifàssic amb reductor equipat amb finals de carrera de pujada i baixada que acciona l'eix horitzontal on es plega la cortina, quadre de maniobra equipat amb connectors de pujada i baixada, parada d´emergència i llums d´avís de maniobra connectat a la xarxa d'alimentació	1,000	x	7.150,00000	=	7.150,00000	
					Subtotal:			7.150,00000	7.150,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		36,48240
			COST DIRECTE						9.618,64240
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		961,86424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10.580,50664**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PQS3-HBP9	m2	Desmuntatge de xarxa de protecció de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, per a 10 usos, inclòsos tensors,	**Rend.: 1,000**	**2,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,86000	=	1,39300	
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,15000	=	1,15750	
				Subtotal:			2,55050	2,55050
			COST DIRECTE					2,55050
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,25505
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,80555**

PQS4-HBQ9	u	Joc de pals voleibol metàl·lics de diàmetre 10 cm per a fixar a encastat al paviment amb regulació d´alçada amb regla numerada, tensor mecànic, amb xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3 mm amb cable d´acer plastificat de 6 mm i amb fundes per a varetes	**Rend.: 1,000**	**311,86**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,70000	=	7,41000	
				Subtotal:			7,41000	7,41000
Materials								
BQS6-H6VR	u	Joc de pals voleibol metàl·lics de diàmetre 10 cm per a fixar a encastat al paviment amb regulació d´alçada amb regla numerada, tensor mecànic, amb xarxa de voleibol competició confeccionada en trena de poliamida de 3 mm amb cable d´acer plastificat de 6 mm i amb fundes per a varetes	1,000	x	275,99000	=	275,99000	
				Subtotal:			275,99000	275,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11115
			COST DIRECTE					283,51115
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%		28,35112
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**311,86227**

P-316	**PR65-8ZQX**	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	**Rend.: 1,000**	**381,46**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,150	/R x	42,93000	=	49,36950	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,550	/R x	31,11000	=	48,22050	
					Subtotal:			97,59000	97,59000
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,250	/R x	47,68000	=	11,92000	
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	52,36000	=	26,18000	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x	56,30000	=	9,00800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5095	/R x	52,25000	=	78,87138	
					Subtotal:			125,97938	125,97938
Materials									
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,054	x	48,84000	=	2,63736	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,7163	x	69,24000	=	118,83661	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,170	x	1,62000	=	0,27540	
					Subtotal:			121,74937	121,74937
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,46385
			COST DIRECTE						346,78260
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			34,67826
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**381,46086**

P-317	**PWRL-RC-I05**	u	Suministro e instalación de flash direccionable WRL-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo WRL-RC-I05	**Rend.: 1,000**	**134,52**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	TO01800	h	Oficial 1ª electricista	0,300	/R x	19,11000	=	5,73300	
	ATC99999	h	Programación oficial especializado	0,050	/R x	55,00000	=	2,75000	
					Subtotal:			8,48300	8,48300
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BRR	u	Zócalo BRR de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables). Marca HONEYWELL Modelo BRR.	1,000	x	12,63000	=	12,63000	
	WRL-RC-I05	u	Flash direccionable WRL-RC-I05 con aislador incorporado. Consumo máx.: 14,7mA. Salida de sonido máx. 97dBA +/-3dB @ 1m. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen (alto, medio y bajo) seleccionables mediante microinterruptores. Se conecta alimenta directamente del lazo ocupando una dirección de 0 a 159 de módulo de control.	1,000	x	100,30000	=	100,30000	
	WW00300	u	Material complementario o pzas. E.	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	WW00400	u	Pequeño material	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
						Subtotal:		113,68000	113,68000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12725
				COST DIRECTE					122,29025
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		12,22902
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**134,51927**

P-318 PY02-614X u Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària **Rend.: 1,000** **35,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,04000	=	24,04000	
						Subtotal:		24,04000	24,04000
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,000	/R x	7,44000	=	7,44000	
						Subtotal:		7,44000	7,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,36060
				COST DIRECTE					31,84060
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		3,18406
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,02466**

PY04-5T84 u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **13,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,15000	=	5,09300	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,86000	=	6,96500	
						Subtotal:		12,05800	12,05800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00505	x	0,14000	=	0,00071	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,14000	=	0,07070	
						Subtotal:		0,07303	0,07303
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18087
				COST DIRECTE					12,31190
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,23119
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,54309**

P-319 PY05-5CI8 u Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Rend.: 1,000 **261,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	23,15000	=	115,75000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	27,86000	=	111,44000	
						Subtotal:		227,19000	227,19000
Maquinària									
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	1,000	/R x	1,87000	=	1,87000	
						Subtotal:		1,87000	1,87000
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	112,46040	=	5,62302	
						Subtotal:		5,62302	5,62302

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,40785
	COST DIRECTE		238,09087
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %	23,80909
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**261,89996**

P-320 **PY05-5CIR** u Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Rend.: 2,115 **73,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	23,15000	=	32,83688	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,86000	=	26,34515	
				Subtotal:			59,18203	59,18203
Maquinària								
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	1,000	/R x	1,87000	=	0,88416	
				Subtotal:			0,88416	0,88416
Materials								
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	112,46040	=	5,62302	
				Subtotal:			5,62302	5,62302

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,88773
	COST DIRECTE		66,57694
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,65769
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,23463**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PY05-5CIV m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6

Rend.: 1,000 **10,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,15000	=	5,78750	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	27,86000	=	3,34320	
				Subtotal:			9,13070	9,13070
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,14000	=	0,00566	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,14000	=	0,42420	
				Subtotal:			0,43310	0,43310

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13696
	COST DIRECTE		9,70076
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,97008
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,67084**

P-321 **PY05-R001** u Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Rend.: 1,000 **967,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	15,000	/R x	27,86000	=	417,90000	
A0D-0007	h	Manobre	19,000	/R x	23,15000	=	439,85000	
				Subtotal:			857,75000	857,75000
Maquinària								
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	2,000	/R x	1,87000	=	3,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			3,74000	3,74000
Materials								
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x 112,46040	= 5,62302		
				Subtotal:			5,62302	5,62302
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			12,86625
				COST DIRECTE				879,97927
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			87,99793
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**967,97720**

P-322 PY05-R021 u Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Rend.: 1,000 **942,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	15,000	/R x	27,86000	=	417,90000	
	A0D-0007	h	Manobre	18,000	/R x	23,15000	=	416,70000	
					Subtotal:			834,60000	834,60000
Maquinària									
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	2,000	/R x	1,87000	=	3,74000	
					Subtotal:			3,74000	3,74000
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	112,46040	=	5,62302	
					Subtotal:			5,62302	5,62302

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		12,51900
			COST DIRECTE			856,48202
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		85,64820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**942,13022**

P-323 PY05-R031 u Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació.
Inclou:
* Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008
* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

Rend.: 1,000 **72,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,86000	=	27,86000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	23,15000	=	30,09500	
					Subtotal:			57,95500	57,95500
Maquinària									
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	1,000	/R x	1,87000	=	1,87000	
					Subtotal:			1,87000	1,87000
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	112,46040	=	5,62302	
					Subtotal:			5,62302	5,62302
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,86933
				COST DIRECTE					66,31735
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			6,63173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,94908**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-324	PY05-R041	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**10,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,15000	=	5,78750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,130	/R x	27,86000	=	3,62180	
			Subtotal:					9,40930	9,40930
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14114
			COST DIRECTE						9,55044
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,95504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,50548**

P-325	PY05-R051	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**496,80**	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	27,86000	=	167,16000	
	A0D-0007	h	Manobre	12,000	/R x	23,15000	=	277,80000	
			Subtotal:					444,96000	444,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,67440
			COST DIRECTE						451,63440
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			45,16344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**496,79784**

P-326	PY05-R061	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**10,51**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,130	/R x	27,86000	=	3,62180	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,15000	=	5,78750	
			Subtotal:					9,40930	9,40930
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14114
			COST DIRECTE						9,55044
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,95504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,50548**

P-327	PY05-R071	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008	**Rend.: 1,000**	**1.149,35**	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

* Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
* Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon.
* Mà d'obra, material i mitjans auxiliars.
Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	20,000	/R x	23,15000	=	463,00000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	20,000	/R x	27,86000	=	557,20000	
			Subtotal:					1.020,20000	1.020,20000
Maquinària									
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	2,000	/R x	1,87000	=	3,74000	
			Subtotal:					3,74000	3,74000
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	112,46040	=	5,62302	
			Subtotal:					5,62302	5,62302
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		15,30300
			COST DIRECTE						1.044,86602
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		104,48660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.149,35262**

P-328 PY05-R081 u Partida alçada a justificar d'ajudes en general per l'anul·lació , reposició o desviament de serveis afectats d'instal·lacions existents que es veuen afectades per l'execució de les noves. **Rend.: 1,000** **4.726,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	85,000	/R x	23,15000	=	1.967,75000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	81,000	/R x	27,86000	=	2.256,66000	
			Subtotal:					4.224,41000	4.224,41000
Maquinària									
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	2,000	/R x	1,87000	=	3,74000	
			Subtotal:					3,74000	3,74000
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a	0,050	x	112,46040	=	5,62302	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

compressió, elaborat a l'obra

			Subtotal:	5,62302	5,62302
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	63,36615
			COST DIRECTE		4.297,13917
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	429,71392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.726,85309**

P-329 PZ13-6G64 u Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:
* Plànols i esquemes as-built.
* Memòria descriptiva i de funcionament.
* Catàlegs i documentació tècnica dels equips.
* Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.),
* Proves de posada en marxa d'equips.
* Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers.
* Llistat de proveïdors.
Rend.: 1,000 **132,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
			Subtotal:					120,00000	120,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						120,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		12,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132,00000**

P-330 PZ13-6G6R u Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:
* Plànols i esquemes as-built.
* Memòria descriptiva i de funcionament.
* Catàlegs i documentació tècnica dels equips.
* Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.),
* Proves de posada en marxa d'equips.
* Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers.
* Llistat de proveïdors.
Rend.: 1,000 **33,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent:	0,250	x	120,00000	=	30,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			* Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.				
				Subtotal:		30,00000	30,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			30,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,00000**
P-331	**PZ13-A200**	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	**Rend.:**	**1,000**		**267,30** €
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	2,025 x	120,00000 =	243,00000	
				Subtotal:		243,00000	243,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			243,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		24,30000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**267,30000**
P-332	**PZ13-R003**	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades	**Rend.:**	**1,000**		**396,00** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			per tercers. * Llistat de proveïdors.				
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	3,000 x	120,00000 =	360,00000	
				Subtotal:		360,00000	360,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			360,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		36,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**396,00000**
P-333	**PZ13-R023**	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	**Rend.:**	**1,000**		**1.320,00** €
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	10,000 x	120,00000 =	1.200,00000	
				Subtotal:		1.200,00000	1.200,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			1.200,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		120,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.320,00000**

P-334 PZ13-R073 u Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. **Rend.: 1,000** **528,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVZ3-027B	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors.	4,000	x	120,00000	=	480,00000	
			Subtotal:					480,00000	480,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00000
			COST DIRECTE						480,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					48,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**528,00000**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
AZZ	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ0	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ1	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ2	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ3	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ4	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ5	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ6	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ7	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ8	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZ9	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZA	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZB	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZC	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
AZZD	U	MÀ D'OBRA	0,00000	€
BQS2-DISP	u	Dispositiu de seguretat per a cistelles model MULTITUB i MONOTUB model TEA3. Enrotllat i desenrotllat automàtic amb frenat de 20 cm. en cas de caiguda. Subjecció amb mosquetó de seguretat 1200 DAN. Compleix normes de seguretat EN 360 i AFNOR NFS 7120. Col·locat	550,00000	€
BZZ	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ0	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ1	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ2	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ3	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ4	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ5	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ6	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ7	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ8	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZ9	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZA	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZB	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZC	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
BZZD	U	MATERIALS I COMPOSTOS	0,00000	€
PJM45-JS01	PA	Partida alçada a justificar relativa a les despeses derivades per la implantació d'un nou subminsitrament d'aigua contra incendis dedicat per la instal·lació.	5.000,00000	€

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

5 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 27)	3,62	82,306	297,95
2	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	15,51	84,606	1.312,24
3	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 24)	13,00	271,253	3.526,29
4	P2217-55SP	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 37)	3,58	117,226	419,67
5	P2212-55U9	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 36)	8,86	80,190	710,48
6	P2R4-VSS6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 39)	11,22	246,613	2.767,00
7	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 42)	7,69	246,613	1.896,45
8	P2R5-DT0K	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 40)	8,62	53,619	462,20
9	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 41)	22,90	53,619	1.227,88
10	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 316)	381,46	1,000	381,46
11	P214T-4RQG	m2	Desmuntatge de panells translúcits de policarbonat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 35)	5,17	379,135	1.960,13
12	P214A-4RRU	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	192,64	7,000	1.348,48
13	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	7,75	32,880	254,82

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PRESSUPOST

14	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 38)	7,74	3,200	24,77
15	P214E-MBWW	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	11,81	1,500	17,72
16	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 28)	10,34	6,120	63,28
17	P214R-8GWY	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 33)	19,83	0,680	13,48
18	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	4,84	3,400	16,46
19	P2142-4RN5	m	Arrencada de coronament de metall, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	5,17	1,600	8,27
20	PAR1-4VJH	PA	A causa de la intervenció en el sòl, es procedirà al trasllat de la fusteria existent a una cota 10 cm superior. aquest procés inclourà un desmuntatge acurat dels elements per a evitar danys durant el moviment, seguit per la reparació exhaustiva de possibles desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. el muntatge final en la seva nova posició assegurarà la seva correcta alineació i funcionalitat. S'inclouen esl mitjans auixiliars petit material necessari per deixar les portes de nou en funcionament. (P - 130)	2.278,11	1,000	2.278,11
21	PY02-614X	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de llosa massissa formigó armat, de 120 a 150 mm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària (P - 318)	35,02	6,000	210,12

TOTAL Capítol 01.01 **19.197,26**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 02 FONAMENTS I ESTRUCTURA FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-001	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 200 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 46)	16,69	87,500	1.460,38
2	P352-002	m3	Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA-25/ F/20/ XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60 abocat amb bomba, armat amb 25 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 43)	199,14	70,000	13.939,80
3	P354-10E8O	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 65 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (P - 45)	536,02	55,106	29.537,92
4	P4514-003	m3	Pilar de formigó armat, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 10 m2 / m3, formigó per armar amb additiu hidròfug HA-30/F/2/XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 120 kg/m3 (P - 55)	661,70	1,716	1.135,48

PRESSUPOST

5	P45C7-P5BJ	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m2 (P - 56)	158,51	154,653	24.514,05
6	P4B0-6091	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 12 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 59)	12,26	294,000	3.604,44
7	P4B0-6099	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de 10 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 60)	11,04	146,000	1.611,84
8	P45R2-4UAX	m2	Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components (P - 57)	23,83	15,001	357,47
9	P353-L3WW	m3	Llosa de fonaments de formigó armat amb formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba, armat amb 70 kg/m3 d'armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 i encofrat no vist amb una quantia de 0,2 m2/m3 (P - 44)	273,24	1,935	528,72
10	P214O-4RNN	m3	Enderroc de llosa massissa de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31)	88,31	1,444	127,52
11	P214O-4RNQ	m3	Enderroc de mur de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	209,98	1,013	212,71
12	P45R4-005	m	Reparació de cantell de sostre de formigó armat i lateral de mur de formigó, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 58)	117,20	23,600	2.765,92
13	P4FF-EGZ3	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 7 N/mm2, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 61)	339,25	3,793	1.286,78

TOTAL Capítol 01.02 81.083,03

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 03 EST. METALICA REFORÇ ENCAVELLADA I SUPORT FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Per reforç encavalladas i corretges existents. (P - 52)	5,11	5.450,815	27.853,66
2	P442-DG2O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 49)	2,70	11.823,472	31.923,37
3	P442-DG2K	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 48)	2,82	10.160,581	28.652,84
4	P442-DG2P	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 50)	6,06	2.193,815	13.294,52

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PRESSUPOST

5	P44C-DP1N	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 53)	2,47	9.871,241	24.381,97
6	P44C-DP1S	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 54)	2,59	383,202	992,49
7	P442-DFZH	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 47)	2,55	1.833,172	4.674,59
8	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 62)	44,92	156,000	7.007,52
9	P89C-0011	m2	Pintat de biga i pilar d'un sol perfil o perfil compost d'acer a l'esmalt ignífug, amb les capes d'imprimació ignífuga necessàries per assolir R-90 i dues d'acabat (P - 94)	45,55	3.089,083	140.707,73
10	P875-4SAE	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 93)	10,28	2.209,646	22.715,16

TOTAL Capítol 01.03 302.203,85

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 04 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C45-5O4Q	m2	Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.035 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,286 m2·K/W, amb revestiment de vel negre, col·locada amb adhesiu de formulació específica (P - 78)	19,45	2.100,000	40.845,00
2	P7CR2-C53A	m2	Dues làmines Tecsound® SY, làmina sintètica insonoritzant autoadhesiva, de base polimèrica d'alta densitat, sense asfalt, viscoelàstica i de gran adaptabilitat, per a aplicació com a element aïllant acústic adherides a la coberta existent. (P - 81)	23,75	2.100,000	49.875,00
3	P848-HCI5	m2	Cel ras de acústic de Perfil metàl·lic Eurobase 40-HP CD (4.266.40) e: 0,7mm. Perfil amb perforacions hairphone, amb un coeficient de perforació del 30% de, i acabat Esmeralda Plus, color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782. Fixada a corretges existents. (P - 92)	38,13	2.100,000	80.073,00
4	P540-CV3J	m2	Coberta Deck amb perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 29 i 30 cm4 i una massa superficial entre 7 i 8 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 100 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.04 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,5 m2·K/W, amb revestiment de làmina asfàltica, impermeabilitzacióamb làmina LBM(SBS)-40/G-FP150 g/m2sobre làmina revestiment de la placa d'aïllament, adherida en calent prèvia imprimació específica, perfil grecat i aïllament col·locats amb fixacions mecàniques (P - 63)	77,35	134,500	10.403,58
5	P542-8ZYJ	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada, amb 3 nervis separats entre 340 i 345 mm i una alçària entre 35 i 40 mm, de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 10 i 11 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 64)	17,43	212,303	3.700,44
6	P7C25-DDKB	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 40 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 1.176 i 1,081 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada	8,57	205,743	1.763,22

			sense adherir (P - 77)			
7	P713-DXFU	m2	Membrana de dues làmines, de densitat superficial 7,2 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2 sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FP 160 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil (P - 73)	31,69	205,743	6.520,00
8	P5Z15-4Z36	m2	Formació de pendents amb formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat (P - 68)	16,92	205,743	3.481,17
9	P54C-WHL5	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a extrem del ràfec, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 65)	17,59	102,000	1.794,18
10	P8JC-HZ8K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 97)	18,26	63,300	1.155,86
11	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 138)	261,29	4,000	1.045,16
12	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 139)	53,35	6,000	320,10
13	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 137)	3,01	180,000	541,80
14	PAUX0100	u	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 km, per a la realització de sondeigs (P - 131)	517,30	1,000	517,30

TOTAL Capítol 01.04 202.035,81

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 51)	5,11	10.042,320	51.316,26
2	P83Q0-8SR5	m2	Revestiment vertical exterior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Diamante Optim, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part exterior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa. (P - 89)	27,42	1.417,520	38.868,40
3	P771-5RIR	m2	Làmina altament transpirable, impermeable a l'aigua de pluja, Tyvek StuccoWrap, o equivalent, fixada als muntants de l'estructura metàl·lica per la cara exterior. (P - 74)	17,45	644,000	11.237,80
4	P83EA-3Y8U	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat, Knauf Silentboard DFR o equivalent, amb augment de massa superficial i major flexibilitat, composta per un nucli de guix especial revestit de cartó per aïllament acústic addicional, de gruix 12,5 mm, fixades mecànicament sobre subestrutcura de tubs d'acer galvanitzat. (P - 87)	30,44	644,000	19.603,36

5	P7C45-12RR7	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 36 a 40 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 79)	13,57	840,000	11.398,80
6	P83Q0-8SO6	m2	Revestiment vertical interior amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, tipus EUROMODUL 44 (5.172.44) amb perforacions Hairphone, de Europerfil Marcatge CE (EN 14782), o equivalent, per a façanes, a més de 3,00 m d'alçària, amb 4 nervis separats entre 260 i 275 mm i una alçària entre 30 i 35 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 8 i 10 cm4 i una massa superficial entre 5.6 i 6.5 kg/m2, acabat Esmeralda PLus, de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques ocultes, sobre estructura tubular d'acer galvanitzat de 50x50 mmm. La part interior serà de dos colors i que aquest seran escollits per la Direcció Facultativa. (P - 88)	23,23	644,000	14.960,12
7	P6145-56I4	m2	Paredó recolzat divisori de 6 cm de gruix, supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 70)	16,94	34,920	591,54
8	P6145-56PG	m2	Paredó recolzat divisori de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 71)	25,37	42,400	1.075,69
9	P4FF-EGZ3	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 7 N/mm2, de maó calat R-20, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 61)	339,25	15,682	5.320,12
10	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 134)	129,08	10,400	1.342,43
11	PB1D-52WX	m	Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat. * LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA (P - 136)	51,26	17,000	871,42
12	PB1D-52WO	m	Passamà superior d'acer galvanitzat, amb platina de 60x15 mm; pilastres de 97,5 cm d'alçada, amb platina de 60x15 mm, col·locades cada metre sobre base de 50x80x10 mm fixades al parament amb fixacions mecàniques. Col·locat i pintat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat wash primer. Inclòs p.p d'elements de fixació i ancoratge i tapes finals d'acer galvanitzat. * LES MESURES SÓN ORIENTATIVES S'HAURAN DE VERIFICAR EN OBRA (P - 135)	25,41	12,000	304,92

TOTAL Capítol 01.05 156.890,86

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 06 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C47-DFJ7	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 60 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W, col·locat sense adherir (P - 80)	8,00	214,350	1.714,80

PRESSUPOST Data: 25/07/25 Pàg.: 7

2	P83E8-AEQY	m2	Aplacat de façana amb placa EQUITONE [tectivade fibrociment d'alta densitat de 12 mm de gruix i 15 kg/m2 de massa superficial, per a ambient exterior categoria A i resistència a la flexió classe 4 segons UNE-EN 12467, reacció al foc A2-s1, d0, compost de ciment, sorra de quars, cel·lulosa, silicat càlcic natural, pigments de color inorgànics, aigua i additius. Col·locat sobre perfileria d'acer galvanitzat, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (P - 85)	81,16	212,190	17.221,34
3	P83E8-AER5	m2	Revestiment de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, composta per ànima de ciment Portland amb aditius i una malla de fibra de vidre embeguda ambdues cares, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis, de color estàndard, col·locat amb fixació vista sobre perfileria d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (P - 86)	84,98	73,340	6.232,43
4	P846-9JO6	m2	Cel ras de plaques AQUAPANEL® Outdoor, de 12,5 mm de gruix, o equivalent, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 90)	54,58	69,000	3.766,02
5	P846-9JOC	m2	Cel ras continu suspès, acústic, sistema d127.es ´´KNAUF´´ (12,5+27+27), de plaques acústiques de guix laminat cleaneo akustik redonda uff, amb perforacions circulars 6/18 r, ´´KNAUFuf´´ 12,5x1188x1998 mm, o equivalent, segons la norma UNE-EN 520, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 91)	51,33	85,560	4.391,79
6	P811-3EIK	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6 (P - 82)	18,44	151,408	2.791,96
7	P811-3EJ8	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle (P - 83)	22,19	91,290	2.025,73
8	P824-3QY1	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411),model BIOSTOP de Rosagres, o equivalent, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 84)	30,51	91,290	2.785,26
9	P8KC-HZ3F	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 98)	25,82	136,500	3.524,43
10	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons especificacions del fabricant. (P - 95)	6,47	309,213	2.000,61
11	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical, amb pintura acrílica mate amb acabat llis, ecològica, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Inclòs sanejat i preparació de la superficie segons especificacions del fabricant. (P - 96)	5,26	481,938	2.534,99
12	E8982BB0	m2	Marcat i senyalització de pistes esportives, segons normes NIDE, mitjançant aplicació de pintura de poliuretà COMPOSOL P LINE per a senyalització, de composan industrial i tecnologia, flexible i de gran adherència, amb línies de 5 cm d'amplària, contínues o discontínues, color a triar, acabat, amb mitjans manuals, i la realització dels assatjos corresponents d'acord amb les normes UNE EN d'aplicació. setinat semibrillant, amb dimensions i geometria segons normes federatives. pistes esportives a marca: · 3 pistes de bàsquet. · 1 pista de futbol. · 1 pista d'hoquei patins.	3,67	943,000	3.460,81

PRESSUPOST Data: 25/07/25 Pàg.: 8

			CM: Mesurat segons superfície realment executada d'acord amb les especificacions de projecte o ordres de la direcció d'obra totalment acabat i en condicions de servei. (P - 3)			
13	P780-ELIX	m2	Impermeabilització elàstica d'última generació de coberta de xapa grecada amb aplicació de poliurea 100% pura + acabat final alifàtic en tota la superfície, color a escollir per la propietat. Prèvia obertura del poro, segellat, neteja i aplicació de la imprimació. El sistema d'aplicació de poliurea sobre parament de xapa regularitzat es compon: - Desmuntatge de panells fotovoltàics existents amb acopi per la seva posterior recol·locació. - Protecció del suports de fixació dels panells fotovoltàics. - Preparació de la superfície mitjançant poliment i eliminació d'impureses. - Subministre i aplicació de la resina de poliuretà. - Projecció de la poliurea 100%: 2-2,50 kg/m² amb màquines per a sistemes REACTORS (140 bar, 2000psi), prèvia preparció del suport. L'aplicació es impermeable i trepitjable als 3 segons. - Muntatge dels panells fotovoltàics. Característiques principals: *Recobriment transitable d'alta resistència al desgast per abrassió. * Elevada flexibilitat. *Excel·lent comportament a baixes altes temperatures sense deformarse ni escapçar. *Impermeable a l'aigua. *Biològicament estable. *Membrana sense juntes ni fisures. *Resistent al punxonament Garantia de 10 anys. Vida útil 25 anys. -Aplicació de capa dacabat amb barniz alifàtic, resistent a la intempèrie, al trànsit i com a protector dels raigs UVA. (P - 75)	51,49	2.500,000	128.725,00

TOTAL	**Capítol**	**01.06**	**181.175,17**
Obra		01	Pressupost 437
Capítol		07	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DX70	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 99)	6,96	148,030	1.030,29
2	P7A3-5QH3	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (P - 76)	1,70	148,030	251,65
3	P9Z3-DP58	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 109)	5,78	148,030	855,61
4	P9GC-YQ7X	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 105)	23,46	148,030	3.472,78
5	P93I-I3K9	m2	Base per a paviment interior, de 50 mm de gruix total, de morter autoanivellant de ciment, d'enduriment ràpid, tipus Novoplan Maxi ´´MAPEI SPAIN´´, CT - C20 - F4 segons UNE-EN 13813. Inclòs banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació. (P - 100)	20,49	1.587,800	32.534,02
6	P9C3-71XO	m2	Paviment de terratzo llis de gra micrograa, de 30x30 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat (P - 101)	42,63	1.200,000	51.156,00

PRESSUPOST Data: 25/07/25 Pàg.: 9

7	P9C7-D48V	m2	Paviment de terratzo amb relleu de gra petit, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior Paviment exterior de peces de terratzo, per a ús públic, classe de relliscocotat 3, d'acabat superficial de la cara vista: baix relleu sense polir, classe resisitent a flexió T, classe resisitent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast a abrasió B, format nominal 40x40 cm, color segons mostra. Col·locació: a l'estesasobre capa de sorra-ciment de 3 cm de gruix, sense additius, amb 250kg/m³ de ciment portland amb calcària CEM II/B-L 35,5 R i sorra de cantera granítica. Rejuntat: amb sorra silícia de mida 0/2 mm en junts de 1,5 a 3 mm de gruix. (P - 102)	32,77	37,000	1.212,49
8	P9G5-61SR	m2	Paviment continu exterior de formigó (classe 3-DB-SUA) amb aplicació sobre el formigó fresc de capa de rodolament de morter enduridor ct - c60 - f10 - a6, segons UNE-EN 13813, color gris (5 kg/m²), amb acabat superficial mitjançant remolinat i polit mecànics. (P - 104)	35,86	19,000	681,34
9	P9Q5-5V96	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús domèstic moderat, classe 21 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm (P - 106)	17,85	333,800	5.958,33
10	P9D5-35ZK	m2	Paviment interior, semblant a l'existent, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 103)	46,47	34,880	1.620,87
11	P9VF-5CH0	m	Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm (P - 108)	27,20	6,000	163,20
12	P9VF-I3LC	m		30,31	12,800	387,97
13	P5Z25-50V1	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 800x250x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre envanets de sostremort (P - 69)	21,91	31,800	696,74

TOTAL Capítol 01.07 100.021,29

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 08 FUSTERIES
Capítol (1) 01 Fusteria de Fusta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQB-B6UE	u	Porta block d'una fullla batent de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 90 cm d'amplària i 207 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà (P - 128)	618,40	1,000	618,40
2	PAQB-B7VC	u	Porta practicable de una fulla de 80x207 cm de pas, amb premarc de fusta de pi i marc batent de DM hidròfug adaptat al gruix de la paret, tapetes i accessoris, fulla exterior amb taulell de 5 mm a dues cares i acabat amb xapat de HPL, de 0.9 mm d'espessor, color S/M. Frontisses d'acer inoxidable AISI 304 setinat, topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat 1/2 esfera, amb goma.Manetes ARCON d'acer inoxidable amb roseta de 51 mm, amb cargols passants. Fitxa de fusteria de fusta nº 2. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 129)	388,79	3,000	1.166,37

EUR

PRESSUPOST Data: 25/07/25 Pàg.: 10

TOTAL Capítol (1) 01.08.01 1.784,77

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 08 FUSTERIES
Capítol (1) 02 Fusteria Metàl·lica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAB0-616S	u	Fusteria metàl·lica 1 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 270x236x6,4 cm. Dimensió total (457 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (P - 110)	1.931,16	1,000	1.931,16
2	PMET-0002	u	Fusteria metàl·lica 2 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x243x6,4 cm. Dimensió total (174 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (P - 279)	755,15	1,000	755,15
3	PMET-0003	u	Fusteria metàl·lica 3 - Conjunt d'una porta metàl·liques practicable de 80x243x6,4 cm i una fulla fixa de 153x236x6,4 cm. Dimensió total (264 x 250 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (P - 280)	1.131,93	1,000	1.131,93
4	PMET-0004	u	Fusteria metàl·lica 4 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura a	640,98	1,000	640,98

EUR

PRESSUPOST

		l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat. (P - 281)			
5	PMET-0005	u	Fusteria metàl·lica 5 - Conjunt d'una porta metàl·lica practicable de 80x233x6,4 cm i una fulla fixa de 103x226x6,4 cm. Dimensió total (210 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (P - 282)	872,18	1,000	872,18
6	PMET-0006	u	Fusteria metàl·lica 6 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x203x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat. (P - 283)	640,98	1,000	640,98
7	PMET-0007	u	Fusteria metàl·lica 7 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (184 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix preformada i fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat. Fulla formada per bastidor perimetral tubular en xapa d'acer preformada 1.5 mm. reixeta de ventilació amb lames de gruix i lames en v invertida de xapa d'acer doblegada de 3mm. de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (P - 284)	769,43	1,000	769,43
8	PMET-0008	u	Fusteria metàl·lica 8 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 178x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (538 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer). (P - 285)	6.484,33	2,000	12.968,66

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PRESSUPOST

9	PMET-0009	u	Fusteria metàl·lica 9 - Conjunt de 2 fulles corredisses de 126x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat. Dimensió total (264 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (100x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer). (P - 286)	3.474,24	2,000	6.948,48
10	PMET-0010	u	Fusteria metàl·lica 10 - Conjunt de 3 fulles corredisses de 98x200x3,5 cm. d'acer galvanitzat i una fulla fixa de 43x200x3,5 cm. Dimensió total (297+43 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) fixat a la paret i al forjat amb tacs químics i cargols mecànics, i subestructura amb marc de tub d'acer galvanitzat de (150x50x3 mm.) soldat al marc. Fulla de bastidor format per perfil tubular de 40x35x2 mm., pany de xapa perforada Ø 3 mm ´´N´´ i de 3 mm de gruix, disseny amb xapa llisa de 2mm. d'espessor soldat a la xapa base, i llistonets en perfils en ´´L´´ de 15x15x1,5 mm. Guia superior Klein i roda de niló sobre guia ranurada en la part inferior. Pany de cop i clau en porta guia. Per l'interior amb manilla i per l'exterior també amb manilla, , acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer). (P - 287)	4.471,33	2,000	8.942,66
11	PAD0-617L	u	Fusteria metàl·lica 16 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables EI-45, de 80x213x6,4 cm. Dimensió total (174 x 210 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta intumescent grafit. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb combinació de materials aïllants ignífugs (e=63 mm), solap de 16mm d'ample i 2 mm de gruix. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau en porta activa i passador en porta passiva. Per l'interior amb maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut i per l'exterior maneta d'acer homologada anti-enganxament amb roseta de 20 mm , caragols passants i escut, acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (Wash Primer) acabat gofrat. (P - 111)	449,44	2,000	898,88
12	PMET-0011	u	Fusteria metàl·lica 17 - Conjunt de 2 portes metàl·liques practicables de 80x233x6,4 cm. Dimensió total (174 x 240 cms.), sense premarc, ancorada directament al mur. Marc en xapa d'acer. de 1.5 mm. de gruix fixada a la paret amb 4 grapes d'ancoratge d'acer galvanitzat, es col·locarà suplement de marc en xapa plegada de 0,8 mm. fins a completar la secció del mur al que està fixat. Junta estanca mitjançant rivet de goma compressible. Fulla formada per l'exterior amb 2 planxes d'acer galvanitzat (e=1,2 mm) ensamblades sense soldadura i assaig C5, i per l'interior amb llana de roca d'alta densitat (e=63 mm) i galç de 16 mm. Frontisses d'acer inox. amb coixinet de bolas i topall d'acer inoxidable AISI 304 setinat amb goma. Pany de cop i clau amb tanca tipus pànic. Per l'interior amb barra antipànic Fast Touch i per l'exterior maneta d'acer inoxidable amb roseta de 20 mm, acabat amb pintura amb base epoxi i acabat amb esmalt acrílic color s/m (P - 288)	729,46	6,000	4.376,76
13	PMET-0018	u	Fusteria metàl·lica 18 - Conjunt de portes metàl·liques i paraments fixos amb xapa metàl·lica perforada existent. dimensió total (2570 x 250 cms). Substitució de la xapa perforada existent per xapa base perforada ø 3 mm. ´´n´´ i de 3mm. d'espessor, disseny amb xapa llisa de 2mm. El procés inclourà la reparació exhaustiva de possibles	33.876,18	1,000	33.876,18

			desperfectes, com ara fissures, desgast superficial o alteracions estructurals. posteriorment, s'aplicarà un tractament d'escatat, neteja, i l'aplicació d'acabats adequats, garantint la seva protecció i la millora estètica mitjançant un pintat conforme a les especificacions requerides. Acabat amb pintura a l'esmalt setinat s/m sobre imprimació per galvanitzat (wash primer). (P - 289)			
TOTAL	**Capítol (1)**		**01.08.02**			**74.753,43**
Obra			01	Pressupost 437		
Capítol			08	FUSTERIES		
Capítol (1)			03	Fusteria d'Alumini		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6M0-FIGT	m	Subministrament i col·locació sistema WICTEC 50 A de WICONA, o equivalent, compost per mòduls, per a col·locar els vidres per la cara interior, incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura de l'edifici, segons documentació gràfica del projecte, amb perfils horitzontals i verticals vistos d'alumini extruït d'aliatge AW-6060 reciclat amb un contingut mínim del 75% provinent de ferralla postconsum de la marca Hydro CIRCAL amb emissions certificades de CO2 inferiors a 2,3 kg per kg d'alumini, de qualitat anodizable segons norma EN UNE 38-337 i tremp T66 (que dota d'una significativa major resistència mecànica als perfils enfront de l'estàndard del mercat T5). Sistema amb certificat Cradle to Cradle Silver i EPD (DAP). (P - 72)		346,87	147,050	51.007,23
2	PAF2-7XEZ	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 112)		7.187,21	1,000	7.187,21
3	PALU-0002	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM.		3.783,36	1,000	3.783,36

			Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 113)			
4	PALU-0003	u	modificació del sentit d'obertura de la porta existent d'alumini, adaptant-la per a complir amb les normatives d'evacuació i garantir que funcioni com una sortida segura en situacions d'emergència. el canvi inclourà l'ajust de ferratges, reposicionament de frontisses i la verificació de la maniobrabilitat, assegurant el seu correcte funcionament i alineació amb les especificacions tècniques requerides.a alineació i funcionalitat. (P - 114)	287,75	1,000	287,75
5	PALU-0004	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 115)	3.758,05	1,000	3.758,05
6	PALU-0006	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 116)	36.354,75	1,000	36.354,75
7	PALU-0007	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210,	7.138,69	10,000	71.386,90

		sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 117)			
8	PALU-0008	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 118)	6.933,98	4,000	27.735,92
9	PALU-0009	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 119)	3.918,69	1,000	3.918,69
10	PALU-0010	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a	3.004,27	1,000	3.004,27

		segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 120)			
11	PALU-0011	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 121)	4.065,64	1,000	4.065,64
12	PALU-0012	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 122)	2.520,86	1,000	2.520,86
13	PALU-0013	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5	4.577,81	1,000	4.577,81

		Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 123)			
14 PALU-0014	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 124)	5.637,05	1,000	5.637,05
15 PALU-0015	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 125)	2.856,58	1,000	2.856,58
16 PALU-0016	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm.	1.762,57	1,000	1.762,57

EUR

		Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 126)			
17 PALU-0017	u	Conjunt de paraments fixos i portes abatibles d'alumini de la sèrie Cor-70 Industrial ´´CORTIZO´´, amb trencament de pont tèrmic, acabat lacat RAL segons mostra, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat, composta de fulla de 78 mm i marc de 70 mm, rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM, maneta estàndard i ferraments, segons UNE-EN 14351- Transmitància tèrmica del marc: Uh,m = des de 0,9 W/(m²K); gruix màxim de l'envidriament: 63 mm, amb classificació a la permeabilitat a l'aire classe 4, segons UNE-EN 12207, classificació a l'estanquitat a l'aigua classe E1800, segons UNE-EN 12208, i classificació a la resistència a la força del vent classe C5, segons UNE-EN 12210, sense bastiment de base i sense persiana. Inclús patilles d'ancoratge per a la fixació de la fusteria, segellador adhesiu i silicona neutra per a segellat perimetral dels junts exterior i interior, entre la fusteria i l'obra. Aliatge d'extrusió: 6063 t-5 Longitud vareta poliamida: Poliamida 6.6 reforçada amb un 25% de fibra de vidre: 32 a 35 mm. Juntes: Triple junta de EPDM. Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze de vidre. El preu inclou la fusteria real a col·locar en obra, les dimensions aqui indicades son orientatives. (P - 127)	2.307,43	1,000	2.307,43

TOTAL Capítol (1) 01.08.03 **232.152,07**

Obra	01	Pressupost 437	
Capítol	09	EQUIPAMENTS - MOBILIARI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ11C-3CXE	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 257)	208,62	3,000	625,86
2	PJ117-3BHS	u	Lavabo mural amb mig peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, col·locat amb suports murals i amb mig peu (P - 256)	153,35	3,000	460,05
3	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 262)	262,37	1,000	262,37
4	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 141)	86,41	1,800	155,54
5	PJ217-3SC6	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (P - 260)	73,08	3,000	219,24
6	PJ215-3CS0	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 259)	22,08	3,000	66,24
7	PN32-XA01	u	Clau de tall aigua, de cambra humida, diàmetre DN25. Inclòs accessoris i material auxiliar de muntatge. Completament instal.lada. (P - 293)	51,11	1,000	51,11
8	PQS2-HBPD	u	Cortines de separació motoritzada mixtes de 7,30 x 22,00 m: els 3,00 primers metres amb lona de PVC i la resta amb xarxa de niló de malla 100x100mm. Característiques: -Ancoratges de tipus sandvitx en UPN 60 units amb cargols d'acer qualitat 5-6 volanderes i femelles de seguretat amb acabat zincat. -Eix longitudinal en tub d'acer de diàmetre 50x3, units entre ells mitjançant casquets i cargols d'acer temprat qualitat 8-8 amb volanderes i femelles de seguretat.	10.580,51	1,000	10.580,51

EUR

-Porta coixinets tipus UPC diàmetre 50 norma DIN 626 auto direccionals i auto lubricats, col·locats cada 3 metres i units amb brides UPN amb cargols d'acer qualitat 5-6 amb volanderes i femelles de seguretat.
-Recollidor de cinta amb acer, alta resistència amb protectors laterals com guies fen que impedeixi que la cinta surti del seu curs.
- Tub de subjecció de 80x80 longitudinal, galvanitzat, per a ganxo porta coixinets UCP i motor, amb cargols qualitat. 5-6
- Tub superior d'ancoratge cortina amb tub d'acer diàmetre 40 galvanitzat i ancorat mitjançant cadenes de seguretat amb mosquetons a biga existent.
-Tub inferior de contrapès i elevació amb perfil diàmetre 40 galvanitzat e introduït a baina cortina de lona de PVC.
-Varetes laterals diàmetre 10 de contrapès, col·locades amb baines interiors de lona de PVC.
-Cinta d'elevació de polièster d'alta tenacitat de 25x3 recollida al recollidor mitjançant cargols de qualitat 8-8 i amb tres voltes de seguretat i a la part inferior amb escanya cinta de doble volta.
Motor Reductor Elèctric:
Motor reductor elèctric trifàsic de 1 Cv per una elevació màxima de 300 kg amb les següents característiques:
-Tipus de motor: 480
-Potència: 1 CV
-Tensió: 220/380 50 Hz
-Protecció: IP 55
-Reductor: VIS SIN FIN HACER F-155 cimentat, temprat i rectificat tipus SW 075.
-Relació: 1/80.
-Velocitat d'entrada: 1.400 r.p.m.
-Velocitat de sortida: 14 r.p.m.
-Rendiment: 65%
-Per sortida normal: 206 Nm.
-Corona: Nucli fundició G20 GCunSn 12 UNI 7013
-Carcassa: SGAL Si91 UNI 7369/3.
-Lubricació interior: Oli sintètic VG 150.
-Bloqueig total que evita que la cortina baixi una vegada que el motor es trobi parat.
Lona PVC:
-Teixit amb lona de PVC de 650gr/m2 amb mètode d'assaig norma UNE 53352.
-Tenacitat 1.100 dtex. Polièster.
-Ignífuga M-2 segons norma UNE 23-727-90.
-PVC a les dues cares, acabat mate, segons norma UNE 53356.
Xarxa Niló:
Xarxa de trena de niló de 3mm de gruix i malla de 100x100mm perimetrada en tot el seu voltant amb corda de 8mm. Color Blanca.
(P - 315)

9	PQ77-HA7K	u	Reposició de seient i col·locació de seients addicionals. SEIENT GRADA MODEL A2 Tea3 Sports o equivalent als existents. Seient individual de plàstic sense respatller per a grada. Fixat per un tac metàl·lic. (P - 312)	14,25	25,000	356,25
10	PL60-3UAO	u	Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 2 parades (3 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana (P - 265)	24.897,96	1,000	24.897,96
11	PLE0-3Y9R	u	Escenari replegable motoritzat de dimensions: 10,60 x 5,00 x 0,85 m d'alçada. Composat per estructura metàl·lica tubular d'acer S235: S'inclou la motorització la instal·lació i la posta en funcionament, així com la seva homologació. (P - 266)	178.137,59	1,000	178.137,59
12	PQS1-T002	u	A causa de la intervenció en el sòl, el qual s'aixecarà a una cota superior de 10 cm, s'ajustarà l'alçada de 3 jocs de cistelles Bàsquet model monotubles, inclús els dispositius de seguretat per a cistelles, per tal que el muntatge final, en la seva nova posició, assegurarà la seva correcta alineació i funcionalitat. Retirada de porteria, i aplec de	1.098,19	8,000	8.785,52

			material per a la seva reutilització a lloc indicat per l'ajuntament. (P - 314)			
13	PQQ2-42UJ	u	Sistema anti-caigudes per a la pràctica del patinatge artístic. Arnés Pro-motion ajustable amb sistema Off-Rink. (P - 313)	1.775,60	1,000	1.775,60

TOTAL Capítol 01.09 **226.373,84**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 10 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT
Capítol (1) 01 Xarxa d'aigües fecals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1A-F11P	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 144)	19,99	6,000	119,94
2	PD1A-F11O	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 143)	31,74	8,000	253,92
3	PD781-WBOR	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 147)	40,14	12,000	481,68
4	PJ3D-3FKR	u	Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1´´1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació (P - 261)	32,34	3,000	97,02
5	PD7E-JS01	u	Connexió a xarxa existent (P - 148)	120,44	1,000	120,44

TOTAL Capítol (1) 01.10.01 **1.073,00**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 10 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT
Capítol (1) 02 Xarxa d'aigües pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD54-10NBS	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 146)	44,56	6,000	267,36
2	PD18-8D5Q	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 142)	28,28	48,600	1.374,41
3	PD7E-JS02	u	Connexió a xarxa existent (P - 149)	73,49	3,000	220,47

TOTAL Capítol (1) 01.10.02 **1.862,24**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 10 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT
Capítol (1) 03 Xarxa de condensals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNH7-JS01	u	Bomba evacuació condensats (P - 296)	177,77	4,000	711,08
2	PD1A-F11R	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 145)	19,70	20,000	394,00
TOTAL	**Capítol (1)**		**01.10.03**			**1.105,08**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	10	INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT
Capítol (1)	04	Conceptes complementaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CI8	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (P - 319)	261,90	1,000	261,90
2	PDV1-HC4V	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (P - 151)	33,00	1,000	33,00
3	PZ13-6G64	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (P - 329)	132,00	1,000	132,00
TOTAL	**Capítol (1)**		**01.10.04**			**426,90**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	11	INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA
Capítol (1)	01	Escomesa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF42-JS01	u	Treballs relatius a la connexió de la xarxa de distribució existent de afs, acs i racs. Inclou l'aturada de la instal·lació, el buidat, connexionat i reestabliment del servei.	129,19	1,000	129,19

Inclou p/p de p.m. per la connexió. (P - 179)

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.11.01**		**129,19**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	11	INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA
Capítol (1)	02	Canonades i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF42-65DT	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 178)	12,72	3,000	38,16
2	PF42-65DR	m	Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 177)	10,44	9,000	93,96
3	PF42-65DO	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 176)	9,06	12,000	108,72
4	PF42-65DL	m	Tub d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 175)	7,74	12,000	92,88
5	PFM6-8D86	m	Tub corrugat de polietilè, de diàmetre mm, per a protecció de canonades, encastat (P - 184)	1,67	28,000	46,76
6	PFM2-6125	u	Maniguet antielectrolític, d'1 de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems, muntat superficialment (P - 183)	16,18	3,000	48,54
7	PN36-AJ09	u	Vàlvula de bola manual connectada a pressió, d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L), de 28 mm de diàmetre nominal, col·locada superficialment (P - 294)	25,90	1,000	25,90
8	PN38-EBYE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 295)	22,37	2,000	44,74
9	PFQ0-3KZB	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 188)	14,96	3,000	44,88
10	PFQ0-3KSE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 185)	8,03	9,000	72,27
11	PFQ0-3KZ9	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 187)	12,13	12,000	145,56
12	PFQ0-3KZ8	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 15 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 186)	11,54	12,000	138,48
13	PF90-HPFZ	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè,	24,99	15,000	374,85

		ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 9 mm, muntat amb accessoris per a premsar (P - 182)			
14 PF90-HPFY	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè multicapa 18x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb funda d'escuma de polietilè de 6 mm, muntat amb accessoris per a premsar (P - 181)	22,29	24,000	534,96
15 PJ211-3E9B	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 (P - 258)	56,60	9,000	509,40
TOTAL Capítol (1)		**01.11.02**			**2.320,06**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	11	INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA
Capítol (1)	03	Conceptes complementaris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PY05-5CIR	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (P - 320)	73,23	1,000	73,23
2 PDV1-HC4R	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (P - 150)	33,00	1,000	33,00
3 PZ13-6G6R	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (P - 330)	33,00	1,000	33,00
TOTAL Capítol (1)		**01.11.03**			**139,23**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	12	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1)	01	Equips

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PEGI-D3II	u	Equip de climatització d'expansió directa de tipus multisplit amb 4 unitats interiors, constituït per 1 unitat exterior d'expansió directa amb	3.347,08	1,000	3.347,08

		una potència frigorífica nominal de 10 kW i una potència calorífica nominal de 10,5 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 5.1 a 5.6 (A) i SCOP de 4 a 4.6 (A+) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt, 1 unitat interior mural amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt i 3 unitats interiors murals amb una potència frigorífica unitària màxima de 2,5 kW i una potència calorífica unitària màxima de 3 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu alt. Inclou el subministrament, muntage, equips auxiliars d'elevació, bancades i p/p de p.m.pel muntage. (P - 159)			
2 PEM8-FH4X	u	Ventilador axial trifàsic per a 400 V de tensió, de 6000 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió alta i fixat amb cargols. Equipat amb comporta d'obertura motoritzada amb plafó de tancament de 0,89 W/m²·k de resistivitat tèrmica. Marca Sodeca model WALL/AXIAL-40-4T o equivalent. (P - 169)	2.651,01	4,000	10.604,04
3 PEM6-JS01	u	Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 400 mm, motor monofàsic EC de velocitat regulable, IP X4, 750 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 3024 m3/h, nivell de pressió sonora de 40 a 52 dbA, eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 327/2011, muntat en el conducte Marca Sodeca model SV/FILTER/EC-400 o equivalent. Inclou: - Replanteig i muntage de l'equip. - Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions. - Equipat amb porta filtres i filtres F7+F9 - Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina. - Equipat amb presostat per cada etapa de filtres - Incou el muntatge de reixa exterior tipus RAI de sodeca o equivalent (P - 167)	2.168,15	4,000	8.672,60
4 PEM6-JS02	u	Unitat de filtració en línia per a conducte circular amb cos extraible de material de xapa d'acer per a un diàmetre de 125 mm, motor monofàsic de dos velocitats, IP X4, 65 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 255 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, muntat en el conducte Marca Sodeca model SV/FILTER-125/H o equivalent. Inclou: - Replanteig i muntage de l'equip. - Petit material de connexió i muntatge per evitar transmissió de sorolls i vibracions. - Equipat amb porta filtres i filtres F6+F8 - Equipat amb interruptor de tall a peu de màquina. - Equipat amb presostat per cada etapa de filtres - Incou el muntatge de visera tipus VIS de sodeca o equivalent - Incou el muntatge de teular tipus TEJ de sodeca o equivalent (P - 168)	826,61	2,000	1.653,22
5 PEM6-B65K	u	Ventilador en línia per a conducte circular amb cos extraible de material plàstic per a un diàmetre de 150 mm, motor monofàsic d'una velocitat, IP X4, 60 W de potència absorbida per a un cabal màxim de 550 m3/h, nivell de pressió sonora de 30 a 35 dbA, amb temporitzador, muntat en el conducte (P - 166)	194,24	1,000	194,24
6 PEVB-6PH5	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 171)	277,92	1,000	277,92
7 PEVB-JS01	u	Subministrament i muntatge del sistema de control de ventilació. Incloent: - Quadre control equipat amb controlador EC Control de Sodeca o equivalent. - El sistema ha de permetre regular de forma automàtica l'aportació i	1.661,60	1,000	1.661,60

extracció d'aire segons sonda de qualitat d'aire ambient.
- El sistema ha de permetre l'accionament manual del sistema segons criteri de l'explotador del recinte.
- Envolvent metàl·lic modul·lar amb placa de fons i mecanismes incorporats a la porta.
- Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent.- Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, selectors, polsadors.
- Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client.
- Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre).
- Cablejat de control entre quadre de control, altres quadres de protecció i comandament i receptors de ventilació.
- Cablejat de sonda CO2 a controlador
- Quadre extern de selectors per l'accionament manual de la instal·lació.
Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat). (P - 172)

TOTAL Capítol (1) 01.12.01 26.410,70

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1) 02 Canonades i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF57-CTEP	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 3/8´´ de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 180)	12,87	52,000	669,24
2	PG2J-4BRX	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 197)	19,83	18,000	356,94
3	PG2J-4BRY	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 198)	21,86	10,000	218,60
4	PG2J-4BRZ	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 199)	26,56	1,200	31,87

TOTAL Capítol (1) 01.12.02 1.276,65

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1) 03 Conductes i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE42-48W7	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 157)	77,41	6,000	464,46
2	PE42-48R9	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 156)	19,05	21,300	405,77
3	PE42-48R7	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 155)	18,29	40,400	738,92

4	PE54-35EC	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,6 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 158)	37,90	33,300	1.262,07

TOTAL Capítol (1) 01.12.03 2.871,22

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1) 04 Difusió i elements terminals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKP-BSHT	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en parament vertical o horitzontal de 250 mm de diàmetre de connexió i 130 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color estàndard, i amb embellidor format per marc circular per a fixar amb cargols vistos, col.locada (P - 163)	93,39	30,000	2.801,70
2	PEK7-4879	u	Difusor circular d'alumini anoditzat platejat, de 150 mm de diàmetre i fixat al pont de muntatge (P - 161)	39,14	8,000	313,12
3	PEK4-AET5	u	Regulador de cabal circular d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre, autoregulable mecànicament, col.locada (P - 160)	110,17	8,000	881,36
4	PEP6-JS11	u	Boca d'extracció de 85 mm de diàmetre de connexió i 115 mm de diàmetre exterior, fixada amb cargols a paret o sostre i ajustada a cabals de sortida. Marca KOOLAIR model GPD. (P - 170)	31,49	3,000	94,47
5	PEKI-HAG1	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 162)	287,94	2,000	575,88

TOTAL Capítol (1) 01.12.04 4.666,53

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
Capítol (1) 05 Conceptes complementaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-R001	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (P - 321)	967,98	1,000	967,98
2	PDV1-R002	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (P - 152)	330,00	1,000	330,00
3	PZ13-R003	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built.	396,00	1,000	396,00

			* Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (P - 332)			
4	LINS-R004	u	Conjunt de treballs necessaris per a la recopilació i confecció de la documentació de la instal·lació de climatització: * Certificat d'instal·lació, en el qual es reflecteixin els nous equips instal·lats i / o els que s'han retirat, signat per empresa instal·ladora. * Declaració CE dels nous equips. * Certificat de proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics / hidràulics que formen part de la instal·lació, signat per empresa instal·ladora autoritzada. (P - 9)	350,00	1,000	350,00

TOTAL Capítol (1) **01.12.05** **2.043,98**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Capítol (1) 01 Xarxa de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (P - 235)	255,71	1,000	255,71

TOTAL Capítol (1) **01.13.01** **255,71**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Capítol (1) 02 Quadres, subquadres i equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG10-JS01	u	Quadre elèctric General de baixa tensió. De 100A, Icc 25 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent metàl·lic modul·lar de la gamma PrismaSeT G Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat). (P - 189)	8.004,83	1,000	8.004,83

2	PG10-JS02	u	Treballs per l'ampliació i modificació del quadre general existent situat a l'espai de cosergeria. Inclou: - Incorporació de proteccions per noves línies de sortida segons esquemes unifilars adjunts. - Desconnexió del circuits d'enllumenat i d'altres receptors que es vulguin passar del quadre existent al quadre de serveis conmutats segons esquema unifilars i indicacions de la DO. - Extenció de les línies que es traspassen del quadre existent al quadre de serveis commutats per mitjà de caixa de connexions amb borns sobre guia DIN i cablejat nou entre quadres. Incloent la corresponent canalització (P - 190)	2.076,50	1,000	2.076,50
3	PG10-JS03	u	Quadre elèctric de sala tècnica, de 25A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat). (P - 191)	3.377,22	1,000	3.377,22
4	PG10-JS04	u	Quadre elèctric de sala tècnica, de 32A, Icc 10 kA de la gamma PrismaSeT G o equivalent. Metàl·lic, de porta plena amb porta plànols i amb reserva d'espai d'un 30% per a ampliacions. La configuració elèctrica segons esquemes unifilars (veure apartat plànols del projecte) considerant i inclouent en l'abast de la partida: - Envolvent modul·lar de la gamma PrismaSeT G o S de Schnieder o equivalent mecanitzat pel muntatge de tots elements al seu interior. - Aparamenta de la marca Schneider, circutor, siements , weidmuller o equivalent i s'ajustaran a les prescripcions indicades a l'esquema unifilar. - Petit material del quadre: cargoleria, borns, barra de terres, cablejat intern, relés maniobra, piltots, slectors, polsadors. - Porta plànols A4. - Enginyeria de disseny del quadre, elaboració d'esquema multifilar i lliurament de còpia en paper i digital al client. - Proves FAT i lliurament del certificat CE i de proves elèctriques del quadre segons EIC - Treballs pel posicionament del quadre i la la connexió i marcatge de les línies de camp que es connecten al quadre (marcatge de cada línia d'entrada, sortida , cablet de cada una de les mangueres i marcatge de tot el cablejat del quadre). Tot inclòs i en funcionament (mà d'obra, petits treballs d'obra civil, transport, accessoris auxiliars, grues, col·locació en ubicació definitiva, materials de construcció i provat). (P - 192)	4.553,95	1,000	4.553,95

TOTAL Capítol (1) **01.13.02** **18.012,50**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

PRESSUPOST

Capítol (1) 03 Línies principals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 233)	1,28	0,000	0,00
2	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 213)	14,56	37,000	538,72
3	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 212)	9,98	65,000	648,70
4	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 211)	7,89	59,000	465,51
5	PG33-E44X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 210)	4,98	20,000	99,60
6	PG33-E6E1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 217)	3,82	40,000	152,80
7	PG33-E445	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 209)	2,90	220,000	638,00
8	PG33-E43Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 208)	5,31	35,000	185,85
9	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 216)	2,80	242,000	677,60
10	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 215)	2,28	469,000	1.069,32
11	0503_S	m	Cable de control de 2x1 mm2 trenat, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 1)	1,45	0,000	0,00
12	PG33-JS03	u	Treballs pel connexionat d'elements de camp incloent p.p. de petit material de connexió i identificació de l'element i del cablejat segons directrius de la direcció d'obra. (P - 220)	3,84	20,000	76,80

EUR

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PRESSUPOST

TOTAL Capítol (1) 01.13.03 **4.552,90**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Capítol (1) 04 Lluminàries

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Model Daisalux NAOS o equivalent. (P - 239)	66,03	8,000	528,24
2	PH57-B3A2	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Model Daisalux NAOS o equivalent. (P - 240)	61,81	11,000	679,91
3	PH57-B3A4	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial Model Daisalux NAOS o equivalent. (P - 241)	89,91	8,000	719,28
4	PG86-HD0P	u	Detector de moviment, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (P - 232)	86,20	1,000	86,20
5	PHB3-I159	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1500 mm de llargària, 30 W de potència, flux lluminós de 3900 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 244)	67,19	21,000	1.410,99
6	PHB3-HXTS	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1200 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2600 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, temperatura de color 4000 K, muntada superficialment (P - 243)	57,25	4,000	229,00
7	PH13-BZDB	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 3200 lm de flux lluminós, protecció IP 44, no regulable, muntada superficialment (P - 238)	78,24	2,000	156,48
8	PG6D-6OZJ	u	Interruptor, de superfície, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, preu mitjà, amb grau de protecció IP-55, amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07V-U (P - 224)	85,00	16,000	1.360,00
9	PG33-JS02	u	Punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. (P - 219)	43,31	59,000	2.555,29
10	PH58-H9Y3	u	Projector d'emergència amb 2 focus orientables, amb 2 làmpades de baix consum PL 11 d'11 W de potència cadascuna, flux aproximat de 500 lúmens i 3 hores d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 100 m2, amb un grau de protecció IP 423, col·locat superficialment (P - 242)	267,42	4,000	1.069,68
11	PH13-BZBG	u	Subministrament i muntatge d'aplic exterior en muntatge superficial, model Cosmos Wall Fixture de LedsC4, IK06 i IP66, single emision 85mm i 110mm o equivalent. Inclós punt d'instal·lació a receptor monofàssic d'enllumenat incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. Unitats a instal·lar: - 12 ut. de 12,7W i 972lm. - 50 ut. de 25,4W i 1820lm, (P - 237)	120,48	62,000	7.469,76

EUR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6H-CUJB	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat (P - 225)	54,33	0,000	0,00
2	PG6M-6PE3	u	Presa de corrent de superfície (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, amb amb tub rígid de PVC, caixa de derivació quadrada i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 228)	80,08	29,000	2.322,32
3	PG6M-6PDY	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A, 250 V, amb tapa i marc, preu mitjà, encastada, tub flexible corrugat de PVC, folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 (P - 227)	61,96	0,000	0,00
4	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 231)	13,92	0,000	0,00
5	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada (P - 223)	147,48	0,000	0,00
6	PG6H-JS01	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 carregador 2xUSB, amb marc i bastidor, encastat (P - 226)	54,33	0,000	0,00
7	PG6N-JS01	u	Subministrament i muntage de caixa de bases de connexió de tensió nominal 400V segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada Inclou: - Subministrament i muntage de caixa. - Mecanitzat de suport i muntatge de caixa en suport segons indicacions de DO. - 2u. base endolls IV/16A - 4u. base endolls II/16A (P - 230)	417,90	1,000	417,90
8	PG6N-6PZK	u	Base connectora industrial de tipus mural, 3P+T, de 16 A i 380-415 V de tensió nominal segons norma UNE-EN 60309-1, amb grau de protecció d'IP-44, col.locada (P - 229)	21,01	1,000	21,01
9	PG33-JS01	u	Punt d'instal·lació a receptor monofàssic de força incloent caixa de connexió, tub de conducció, cablejat, connexionat i marcatge de l'element. (P - 218)	60,04	31,000	1.861,24

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.13.04**	**16.264,83**
Obra	01	Pressupost 437	
Capítol	13	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
Capítol (1)	05	Força	

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.13.05**	**4.622,47**
Obra	01	Pressupost 437	
Capítol	13	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
Capítol (1)	06	Canalitzacions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2J-4BSR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Incloent separador instal·lat. (P - 202)	29,41	80,000	2.352,80
2	PG2J-4BSQ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Incloent separador instal·lat. (P - 201)	26,56	65,000	1.726,40

3	PG2J-4BSP	m	Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat sendzimir, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport Incloent separador instal·lat. (P - 200)	23,15	56,000	1.296,40
4	PG25-MK1Q	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25ºC a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa (P - 195)	51,78	15,000	776,70
5	PG25-MK1R	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, suspesa (P - 196)	32,44	22,000	713,68
6	PG12-DH7N	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 194)	19,09	60,000	1.145,40
7	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 203)	1,40	120,000	168,00
8	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 207)	6,33	220,000	1.392,60
9	PG3B-E7D5	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x6 mm2, muntat superficialment per connexió equipotencial de safata. Inclou connexió equipotencial cada 5m. (P - 222)	5,45	120,000	654,00

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.13.06**	**10.225,98**
Obra	01	Pressupost 437	
Capítol	13	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
Capítol (1)	07	Subministraments d'emergència	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGC2-4H7D	u	Grup electrògen de construcció automàtic, de 40 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control i quadre de commutació automàtica, instal·lat (P - 234)	12.153,02	1,000	12.153,02

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.13.07**	**12.153,02**
Obra	01	Pressupost 437	
Capítol	13	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
Capítol (1)	08	Conceptes complementaris	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-R021	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en	942,13	1,000	942,13

			fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (P - 322)			
2	PDV1-R022	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (P - 153)	264,00	1,000	264,00
3	PZ13-R023	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (P - 333)	1.320,00	1,000	1.320,00
4	LINS-R024	u	Legalització de la instal·lació de baixa tensió davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics. (P - 10)	550,00	1,000	550,00

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.13.08**	**3.076,13**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	14	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Capítol (1)	01	Cablejat i canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-Z0UX	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 301)	1,87	1.160,000	2.169,20
2	PP7H-JS01	u	Certificació de punt de xarxa instal·lat segons UN 20173, EN 50174, EN 50346 i EN 50310 segons criteri del client. S'inclou el testeig, el lliurament de l'informe al client i la identificació a cada extrem del punt. (P - 309)	4,82	20,000	96,40
3	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 204)	2,11	80,000	168,80
4	PG2P-6SZ8	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206)	4,52	80,000	361,60
5	PP7H-7839	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 simple, categoria 6a F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (P - 308)	21,36	20,000	427,20
6	PP42-JS05	m	Cable per a sonoritzacions de 8x0,22 mm2, aïllament i coberta plàstica lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 300)	6,75	195,000	1.316,25

7	PP7F-JS01	u	Subministrament , configuració i muntatge d'extensor de senyal de video HDMI sobre cablejat ethernet cat. 6a Extensor XDMI amb IR per control de fonts de video des de la pantalla. VX-HDMI-TP-100M o equivalent (P - 307)	538,83	4,000	2.155,32

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.14.01**	**6.694,77**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	14	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Capítol (1)	02	Racks i equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP73-672V	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 24 unitats d'alçària, de 1200 x 600 x 600 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 303)	771,28	1,000	771,28
2	PP7A-JS02	u	Commutador (switch) gestionable, de 48 ports 10/100/1000 Mbps RJ45 i 4 ports tipus SFP 1/10Gbps compatible amb alimentació Ethernet (PoE/PoE+) IEEE 802.3af i 802.3at, per armari tipus rack, amb alimentació a 240V, col·locat i connectat MArca i model a prescriure pels serveis municipals o DO. (P - 304)	3.183,67	1,000	3.183,67
3	PP7C-66U3	u	Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 305)	300,39	1,000	300,39
4	PP7C-JS01	u	Guia passacable per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 306)	15,65	1,000	15,65
5	PP7J-80D5	u	Safata fixa de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre els muntants, per a una càrrega màxima de 40 kg i una fondària de 600 mm, fixada mecànicament (P - 311)	114,87	1,000	114,87
6	PP7I-892M	u	Regleta d'alimentació lliscant, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 310)	101,42	1,000	101,42

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.14.02**	**4.487,28**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	14	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS
Capítol (1)	03	Conceptes complementaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-R031	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (P - 323)	72,95	1,000	72,95

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD1-H7M2	m	Conductor blindat i apantallat, 4x0,75 mm2, col·locat en tub (P - 274)	1,69	300,000	507,00
2	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 204)	2,11	15,000	31,65
3	PG2P-6SZ8	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 206)	4,52	15,000	67,80

TOTAL Capítol (1) 01.14.03 72,95

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 15 INSTAL·LACIÓ D'INTRUSIÓ
Capítol (1) 01 Cablejats i canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMD6-H7LJ	u	Central d'intrusió Paradox EVO192 en caixa metàl·lica per a sistema integrat de seguretat, de 8 zones ampliable a 192 zones, possibilitat de fer fins a 8 particions, sortides de placa per a sirena exterior, sirena interior, llum estroboscòpica i relé progamable, amb transmisor telefònic integrat, alimentació 230 V, inclosa una bateria de plom estanca de 12 Vcc i 7,2 A, una tarjeta d'expansió per a comunicació IP i una tarjeta de comunicacions amb dues sortides RS 232, amb teclat display LCD de 2 línies de 16 caràcters, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-1, instal·lada (P - 276)	1.322,39	0,000	0,00
2	PMD7-H7KT	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús interior, fabricació en plàstic ABS, d'1 to, sortida acústica de 101 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 315, col·locada (P - 277)	72,12	0,000	0,00
3	PMD7-H7KU	u	Sirena per a instal·lació de seguretat, per a ús exterior, fabricació en policarbonat, amb protecció metàl·lica interna, d'1 to i flash de color ambre, sortida acústica de 120 dB a 1 m de distància, alimentació 12 Vcc, amb bateria de NI-Cd de 10,8 V i 280 mAh (inclosa), amb tamper de carcassa i de paret, amb grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-4, grau de protecció IP 55, col·locada (P - 278)	183,76	0,000	0,00
4	PMD3-38D0	u	Detector volumètric de doble tecnologia, infraroigs (IR) i microones (MW), abast longitudinal 16 m, amb 9 cortines, camp de visió de 78°, amb sortida per a alarma (NC) i per a tamper (NC), amb sistema antiemmascarament, alimentació 12 V, amb, grau de seguretat 3 segons UNE-EN 50131-2-4, col·locat superficialment. Inclou connexió i posta en marxa en sistema ja existent (P - 275)	140,07	5,000	700,35

TOTAL Capítol (1) 01.15.01 606,45

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 15 INSTAL·LACIÓ D'INTRUSIÓ
Capítol (1) 02 Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-R041	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (P - 324)	10,51	1,000	10,51

TOTAL Capítol (1) 01.15.02 700,35

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 15 INSTAL·LACIÓ D'INTRUSIÓ
Capítol (1) 03 Conceptes complementaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E47C	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 214)	2,59	440,000	1.139,60
2	PG33-E445	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 209)	2,90	225,000	652,50
3	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 213)	14,56	6,000	87,36
4	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 203)	1,40	40,000	56,00
5	PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 207)	6,33	120,000	759,60

TOTAL Capítol (1) 01.15.03 10,51

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 16 INSTAL·LACIÓ SISTEMA D'EVACUACIÓ I CONTROL DE TEMPERATURA DE FUMS
Capítol (1) 01 Conductes, reixes, cablejat i canalitzacions

TOTAL Capítol (1) 01.16.01 2.695,06

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 16 INSTAL·LACIÓ SISTEMA D'EVACUACIÓ I CONTROL DE TEMPERATURA DE FUMS
Capítol (1) 02 Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEM1-BHIB	u	Extractor dinàmic mural amb comporta automàtica. De 50.144 m3/h de cabal màxim, motor acoblat directament al rodet trifàsic de 400 V i 7,5 kW de potència, amb una classe d'eficiència energètica IE3, segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, IP 55, apte per a col·locar immers a zona de risc 400ºC/2h, col.locada. Model THT/WALL-F-90-4T-10 IE3 F400 de SODECA O equivalent. - Homologación de todo el conjunto según norma EN-12101-3, con certificación F400 y F300. - Acabat RAL de la comporta segons indicacions de la DOa. (P - 164)	6.324,65	5,000	31.623,25
2	PEM1-JS01	u	Subministrament i muntatge de quadre de control del sistema de gestióde fums model BOXSMOKE ADVANCED de la marca Sodeca o equivalent. Incloent: - Envolvent meràl·lic tipus mural equipat amb seccionador general, barra de terres, ventilació natural, enllumenat interior amb circuit electric dedicat, base d'endoll schucko interior amb circuit elèctric dedicat, portaplànols, - Alimentació a 400V - Protección sobrecarga y cortocircuito mediante magnetotérmico o guardamotor en accionamientos disponibles - Protección corriente de fuga mediante interruptor diferencial regulable en sus parámetros de ajuste. - Equipado con los accionamientos disponibles para ventiladores de extracción y aportación (según potència de los ventiladores): · Una velocidad, arranque directo (hasta 5,5kW) · Variador de frecuencia (Superior 11 KW. O bajo demanda para programación de ventilación diaria) - Voltaje auxiliar para maniobra a 24Vdc mediante fuente de alimentación y protecciones. - Protección contra perdida de suministro eléctrico mediante SAI con baterías Litio. - Microcontrolador con lógica programable (PLC) que incorpora comunicación con BMS Protocolo MODBUS TCP. Señal de incendio seleccionable NO/NC x zona des de pantalla, así como programación para la comunicación con el cuadro de control de ventilación del recinto para la renovación del ambiente del mismo. En el caso de recibir señal de incendio, esta queda memorizada siendo necesario reconocerla des de selector en armario principal para su reset. En el caso de recibir la activación de más de una zona des de contacto de central de incendio, solo una zona a la vez es posible. Con activación por SETA emergencia, se pueden activar tantas zonas como se desee. El modo MAN activación por seta tiene preferencia sobre la activación des de central. La activación por seta no dispone de memoria y no es necesario el reset de memoria ya que al desenclavar desaparece la condición de activación. - Posibilidad de gestión de compuertas motorizadas (se requiere control para la abertura de las ventanas de admisión) - Certificación CE, Ensayos según UNE EN 61439-1-2, UNE EN 60204-1 - Elementos en puerta de armario: · Selector modo 0 - Auto – Servicio Global · Seta de emergencia para activación MANUAL con enclavamiento x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando) · Selector AUTO-OFF x Zona (en caso de uso combinado con mando bomberos esta no se encuentra en puerta de armario sino en el propio mando) · Selector reset fuego Global · Led Fuego x Zona	11.127,17	1,000	11.127,17

			· Led Preparado Global · Led Fallo Global · Led Marcha x Zona Relés de estado, contacto libre de potencial: · Preparado/fallo Global · Marcha x Zona · Activación fuego x Zona (P - 165)			
3	PAW0-JS01	u	Subministrament i muntatge d'automatisme d'obertura i comandament per tancament practicable de façana. Actuador eléctric Topp A90 de 230 V o equivalent considerant: Tensió d'alimentació: 230V - 50Hz Força d'empenta inicial: 400 N Força de tracció final: 400 N Ángle máxim d'apertura: 100° Velocitat d'apertura: 13,3 mm/s Temps de apertura (apertura a 100°): 30 seg Absorción: 0.2A Tipo de servicio: S2 de 4 min Temperatura de funcionamiento: -5°C + 50°C Grado de protección: IP 30 Posibilidad de doble pulsador en la misma ventana: Sí Conexión en paralelo de 2 o más actuadores: Sí Trapping de 0 a 50mm con aprendizaje automático: Sí Dimensiones: 40 x 90 x 667 mm Mecanitzat, muntat, conectat i provat (P - 133)	660,35	8,000	5.282,80

TOTAL Capítol (1) 01.16.02 **48.033,22**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 16 INSTAL·LACIÓ SISTEMA D'EVACUACIÓ I CONTROL DE TEMPERATURA DE FUMS
Capítol (1) 03 Conceptes complementaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-R051	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (P - 325)	496,80	1,000	496,80
2	PDV1-R022	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (P - 153)	264,00	1,000	264,00
3	LINS-A100	u	Legalització de la instal·lació de control de fums davant tots els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics. (P - 8)	854,37	1,000	854,37

4	PZ13-A200	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (P - 331)	267,30	1,000	267,30

TOTAL Capítol (1) **01.16.03** **1.882,47**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 17 INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA - SISTEMA D'ALARMA PER MEGAFONIA
Capítol (1) 01 Cablejat i canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP42-JS01	u	Partida per la execució la totalitat de les conduccions, cablejat i connexionat dels equips que conformen el sistema d'alarma per megafonia. Inclou: - Replanteig dels equips conjuntament amb DO. - Execució de les canalitzacions necessàries per arribar a tots els elements i equips. - Estesa del tot el cablejat necessari - Identificació i marcatge de tots els elements de camp. - Connexió de tots els elements de camp (P - 299)	2.547,35	1,000	2.547,35

TOTAL Capítol (1) **01.17.01** **2.547,35**

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 17 INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA - SISTEMA D'ALARMA PER MEGAFONIA
Capítol (1) 02 Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1320071	u	Suministro e instalación de unidad de control del sistema EN54-16 INTEVIO para la gestión y supervisión de todos los dispositivos del sistema PA/VA. El RK-MCU incluye funciones de almacenamiento de audio, transmisión, control de zona, supervisión, control de temporización y diagnóstico de fallos, entre otras. El amplificador de potencia digital incorporado de 500 W puede alimentar hasta 8 zonas de altavoces para cumplir los requisitos de aplicaciones pequeñas. Asimismo, se puede conectar a los expansores de zona para aumentar la capacidad del sistema a fin cumplir con los requisitos de aplicaciones grandes. Ocupa 3HU en rack de 19´´. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-MCU de Honeywell Life Safety. (P - 19)	3.008,67	1,000	3.008,67
2	P1320072	u	Suministro e instalación de amplificador de 500W potencia del sistema EN54-16 INTEVIO. Con tecnología clase D de alta eficiencia, dispone de salida de audio para líneas de 70V y 100V. Ocupa 2HU en rack de 19´´. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-AMP500 de Honeywell Life Safety. (P - 20)	1.077,54	1,000	1.077,54
3	MINS-R001	u	Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC (P - 13)	138,80	1,000	138,80
4	P581726	u	Suministro e instalación de La fuente de alimentación de emergencia para sistema EN54-16 INTEVIO. funciona como un cargador de batería y dispositivo de control para baterías de respaldo externas de	3.123,54	1,000	3.123,54

			24 V cc en conformidad con las normas EN 54?4+A1+A2. El panel frontal incluye indicadores LED, pulsador de control y ranura USB, que permite controlar y probar los parámetros de servicio de la fuente de alimentación. Todas las conexiones se encuentran en la parte posterior de la unidad, que presenta dos opciones de configuración: las 6 salidas ofrecen la misma corriente, o 2 de las 6 con mayor capacidad. Ocupa 1HU en rack de 19´´ Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 581726 de Honeywell Life Safety. (P - 66)			
5	P1320074	u	Suministro e instalación de estación de llamada del sistema EN54-16 INTEVIO para realizar transmisiones diversas y avisos en directo por zonas. Esta unidad cuenta con botones programables, que le permiten a los usuarios realizar fácilmente operaciones, tales como, busca-personas, transmisión de música de fondo, transmisiones comerciales, alarma por voz, control de volumen, grabación y supervisión, entre otras. Si fuera necesario, se pueden conectar módulos de teclas de extensión a la unidad RK-MIC para añadir botones. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo RK-MIC de Honeywell Life Safety. (P - 21)	697,57	1,000	697,57
6	MINS-R002	u	Suministro e instalación de dispositivo de audio X-MAP4P con reproductor MP3 y radio FM/AM, así como un puerto USB/SD . Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo X-MAP4P de Honeywell Life Safety. (P - 14)	549,76	1,000	549,76
7	PLSC-506	u	Suministro e instalación de altavoz de techo metálico 5´´ 6W, certificado de acuerdo con EN54-24 y conforme a BS5839, que ofrece una distribución uniforme de sonido en cualquier tipo de edificio. Diseñado para montaje empotrado que lo hace ideal para su instalación en falsos techos o paneles. Incorpora cúpula metálica ignífuga de protección para asegurar que, en caso de incendio, cualquier daño sufrido por el altavoz no provocará un fallo en la línea de altavoces a la que está conectado. De esta manera, se mantiene la integridad del sistema para garantizar que los mensajes de alerta e instrucciones pueden continuar siendo reproducidos por los altavoces de otras áreas y conectados a la misma línea. Esto garantiza la conformidad con BS5839-8. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo LSC-506 de Honeywell Life Safety. (P - 267)	75,67	35,000	2.648,45
8	P582479	u	Suministro e instalación de altavoz de bocina de 15W . Ofrece un elevado nivel de presión acústica y resistencia a la intemperie por lo que es ideal para su uso en aplicaciones industriales. Su protección IP 66 garantiza su funcionamiento en condiciones ambientales difíciles y en exteriores. El altavoz también viene equipado con conectores cerámicos y fusible térmico para incrementar la seguridad. El plástico ABS resistente a impactos UL94V0 garantiza una prolongada estabilidad. Para montaje en paredes o techos, mediante soporte universal de acero inoxidable. No es necesario el uso de una caja de empalmes para realizar la conexión del cableado. El ajuste de tensión se realiza fácilmente con el microinterruptor rotatorio situado en la parte posterior del altavoz. La certificación EN54-24 lo habilita para su uso en sistemas de evacuación por voz. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Modelo 582479 de Honeywell Life Safety. (P - 67)	129,17	10,000	1.291,70
9	MINS-R003	u	Suministro e instalación de módulo final de línea para cerrar las líneas de altavoces del sistema de alarmas por voz VARIODYN® D1, garantizando el cumplimiento de la norma, en cuanto a la monitorización de las líneas, si existen más de 20 altavoces conectados por línea. El módulo se debe conectar después del último altavoz de la línea. Independiente del número y potencia de los altavoces conectados. Totalmente instalado y funcionando según planos y pliego de	72,78	8,000	582,24

condiciones.
Modelo 583496 de Honeywell Life Safety. (P - 15)

TOTAL Capítol (1) 01.17.02 13.118,27

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 17 INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA - SISTEMA D'ALARMA PER MEGAFONIA
Capítol (1) 03 Conceptes complementaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-R061	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (P - 326)	10,51	1,000	10,51

TOTAL Capítol (1) 01.17.03 10,51

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 01 Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PINC-R015	u	Partida alçada a justificar relativa a les despeses derivades per la implantació d'un nou subminsitrament d'aigua contra incendis dedicat per la instal·lació. (P - 255)	5.339,79	1,000	5.339,79

TOTAL Capítol (1) 01.18.01 5.339,79

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 02 Escomesa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM45-MAB8	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (P - 264)	610,76	1,000	610,76
2	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur (P - 263)	176,91	1,000	176,91

TOTAL Capítol (1) 01.18.02 787,67

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 03 Equips d'extinció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 272)	62,48	7,000	437,36
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 273)	101,17	2,000	202,34
3	PM20-DG56	u	Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada i porta de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança), per a col·locar superficialment, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 271)	371,29	8,000	2.970,32
4	PMS0-6Z23	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 291)	17,20	30,000	516,00
5	PMS0-6Z26	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 292)	17,23	30,000	516,90
6	PMS0-6Z22	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de polipropilè d'1,5 mm de gruix, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 290)	15,45	30,000	463,50

TOTAL Capítol (1) 01.18.03 5.106,42

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 04 Canonades i accessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF19-B48Q	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 60,3 mm i DN= 50 mm), amb un gruix del tub de 2,9 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (P - 174)	75,32	157,790	11.884,74
2	PF19-B48N	m	Tub d'acer negre prefabricat llis, sense soldadura, fabricat d'acer P235TR1, d'1 1/4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 42,4 mm i DN= 32 mm), amb un gruix del tub de 2,6 mm segons norma UNE-EN 10216-4 amb extrems ranurat i acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores (P - 173)	56,96	62,000	3.531,52

TOTAL Capítol (1) 01.18.04 15.416,26

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 18 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1) 05 Detecció i alarma

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MAX1L	u	Suministro e instalación de central analógica de 1 lazo MAX con protocolo Morley conectable a la plataforma Cloud CLSS de Honeywell para la sincronización y control de eventos del sistema. Cada lazo puede controlar un máximo de 99 sensores analógicos inteligentes más 99 módulos monitores (entrada) o de control (salida), hasta un total de 1584 puntos identificables. Posibilidad de configurar el lazo	1.959,90	1,000	1.959,90

		CLIP compatible 99+99 direcciones. Maximiza el potencial de la extensa gama de equipos conectables al lazo de Morley y esta capacidad aumentada del lazo permite alimentar sirenas y detectores de rayo a través de él y sincronizar los elementos óptico-acústicos, así como emplear una única dirección en los multimódulos. Permite la conexión directa al lazo de la nueva gama de equipos de aspiración FAAST-LT. Dispone de display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema, con método de ayuda que aparece en pantalla iluminando las teclas mas relevantes. Dispone de 2 circuitos de salida y 2 de entrada programables y 1 salida AUX 24 Vdc./0,5Amp. para alimentar equipos externos e incorpora un display con un intuitivo menú que permite la rápida y fácil operación del sistema. El nuevo sistema de montaje EasyFix permite una instalación del panel rápida y sencilla. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalada, programada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Durante la puesta en marcha, se recomienda realizar una lectura/diagnóstico de los circuitos analógicos, utilizando la herramienta opcional del verificador de lazos POL-200TS. Marca HONEYWELL Modelo MA-1000-02. (P - 12)			
2	OPTMAXSMK u	Suministro e instalación de detector óptico de humos analógico inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición. Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP-IV y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm, intercambiable con el resto de detectores analógicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-PSE-S2-I-SMK. (P - 17)	70,27	24,000	1.686,48
3	OTMAXSMK u	Suministro e instalación de detector multisensorial de humos y temperatura óptico-térmico, analógico, inteligente de perfil extraplano con aislador incorporado. Color blanco, direccionamiento sencillo mediante interruptores giratorios. Funciones lógicas programables desde la Central de incendios. Fabricado en ABS pirorretardante. Equipado con doble led que permita ver el estado del detector desde cualquier posición Incorpora micro interruptor activable mediante imán para realizar un test de funcionamiento local. Compensación automática por suciedad. Fácilmente desmontable para su limpieza. Incorpora Base B-501AP y zócalo de entrada de tubo SMK-400AP de hasta 22mm intercambiable con el resto de detectores analógicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-PTSE-S2-I (P - 18)	110,64	4,000	442,56
4	PINC-R001 u	Micrófono de mano PTT para unidad RK-MCU y/o estación de llamada RK-MIC (P - 245)	138,80	3,000	416,40
5	PM17-386L u	Suministro e instalación de pulsador de alarma direccionable rearmable para sistema analógico MorleyIAS MAX con aislador incorporado. Incorpora led de estado, tapa de protección para evitar la activación accidental, cristal y caja para montaje en superficie. Fácil direccionamiento mediante dos interruptores giratorios decádicos. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo M5A-RP06FFK01301 (P - 269)	84,39	10,000	843,90

6	PWRL-RC-I05 u	Suministro e instalación de flash direccionable WRL-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo WRL-RC-I05 (P - 317)	134,52	1,000	134,52
7	MWRA-RC-I05 u	Suministro e instalación de sirena con flash direccionable WRA-RC-I05 alimentado del lazo analógico con aislador de cortocircuito incorporado. Tecnología de leds de alta luminosidad. Consumo máx.: 3,5mA. Frecuencia del flash estroboscópico: 1Hz. Posibilidad de montaje con bases de bajo perfil, altas y estancas IP66 (B501AP, BRR o WRR). Incluye función de bloqueo en base y base de montaje B501AP. Compatible con protocolo Clip y Opal. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobada según los requisitos de EN54-23 y EN54-17 Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo WRA-RC-I05 (P - 16)	187,08	11,000	2.057,88
8	PINC-R002 u	Zócalo estanco WRR IP65 de color rojo para entrada de tubo visto con base incorporada B501AP para las gama de dispositivo óptico acústicos analógicos (sirenas y flashes direccionables) Marca HONEYWELL Modelo WRR. (P - 246)	22,31	1,000	22,31
9	PINC-R003 u	Letrero indicador para sirena en Plexiglass. (P - 247)	235,40	1,000	235,40
10	PM19-HCQW u	Suministro e instalación de Sistema FAAST-LT de análisis de humos por aspiración de dos canales / IP65, con conexión directa al lazo MORLEY modelo MI-FL2022EI-HS con dos sensores puntuales de alta sensibilidad parámetrizable desde la central analógica de detección. Información del sistema por medio de barra gráfica en forma de péndulo con 9 niveles de flujo de aire para verificar que el aire fluye según los requisitos de la EN54-20. Detector interno puntual que incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento decádico (01-99) sustituible fácilmente. Registro interno de 2.244 eventos. Incluye filtro interno (FL-IF) de fácil acceso y sensor de flujo por ultrasonidos. Configuración mediante cable estándar USB y software PipeIQ LT(incluido). Compatible con protocolo clip 99+99 (serie DX y MAX) Dispone de 2 entradas de tubería de muestra por canal. Longitud máx. 50 mts cada una, en una sola línea de 100 mts y 160 mts en T con hasta 18 orificios por canal en clase C, 6 en clase B y 3 en clase A. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado según los requisitos de EN54-20 (clase A,B,C) y EN54-17 con Certificado CPD: 0832-CPD-2136. Requiere fuente de alimentación de 24 Vcc según EN54-4. Consumo máximo de corriente: 570mA a 24 Vcc (sin sirenas y se suministra con software diseño justificativo y configuración PipeIQ LT. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo MI-FL2022EI-HS (P - 270)	1.773,17	2,000	3.546,34

PRESSUPOST

11 PINC-R004	u	Filtro de tubería externo compatibles con las tuberías suministradas por HLSI de 25 mm de diámetro exterior. (P - 248)	235,40	4,000	941,60
12 5690050	u	Suministro e instalación de fuente de alimentación auxiliar HLSPS15 de 24Vcc. Dispone de 2 circuitos de salida de 0.70A. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h modelo PS-1207. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Conforme EN54-4A2 Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones. Marca HONEYWELL Modelo HLSPS15. (P - 2)	347,32	2,000	694,64
13 PP24-BUJT	u	Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una entrada direccionable per a controlar equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) i resistència de supervisió final de línia de 47 K. Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable. Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en carril DIN. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció). Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions. Marca HONEYWELL Model MI-DMMI-DIN, o equivalent. (P - 297)	96,22	2,000	192,44
14 PINC-R005	u	DHA Tubería, tramo de 3 metros, pack 20 unidades (P - 249)	247,50	5,000	1.237,50
15 PINC-R006	u	DHA Manguito para tubo de 25mm, pack 10 unidades (P - 250)	10,12	10,000	101,20
16 PINC-R007	u	DHA Clip fijación de tubería , pack 20 unidades (P - 251)	30,69	15,000	460,35
17 PINC-R008	u	DHA Curva radio largo 90º de 25mm, pack 10 unidades (P - 252)	59,40	2,000	118,80
18 PINC-R009	u	DHA Tapon final de 25mm, pack 10 unidades (P - 253)	19,69	1,000	19,69
19 PINC-R010	u	Suministro e instalación de clip de entornos estandar para tubería HLSI de diámetro 25 mm de exterior con agujero de 3.5 mm. Color Naranja, franja naranja. Suministro en paquetes de 5 piezas. (P - 254)	37,29	7,000	261,03
20 PP24-BUJY	u	Suministre i instal·lació de mòdul monitor d'una sortida. Activa equips externs mitjantçant un contacte sec (NA) o mitjantçant sortida supervisada de 24Vcc (alimentant-lo a 24VCC i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en ambdues entrades d'enllaç. Actuació direccionable programable. Selecció de direcció mitjantçant dos roto-swich decàdics operables i visibles lateral y frontalment. Montatge en superfície. Disposa de LED d'estat tricolor (verd: parpalleja quan es pregunta a l'equip, vermell fix en alarma, groc parpalleja per averia en el circuit d'entrada). Conexions mitjantçant terminals extraibles (fins a 2,5 mm2 de secció). Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Totalment instal·lat, programat i en funcionament segons plànols y plec de condicions. Marca HONEYWELL Model MI-DCMO, o equivalent. (P - 298)	103,04	1,000	103,04

TOTAL Capítol (1) **01.18.05** **15.475,98**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	18	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1)	06	Cablejat i canlitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 193)	17,58	30,000	527,40

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PRESSUPOST

2 PG34-4IA1	m	Cable amb conductor de coure de 300/500 V de tensió assignada, amb designació S0Z1-K (AS+), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, pantalla metàl·lica amb drenatge i coberta del cable de poliolefina amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 221)	3,33	360,000	1.198,80
3 PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 205)	2,11	120,000	253,20
4 PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 207)	6,33	240,000	1.519,20
5 PM11-383Z	u	Conducción, cableado, connexión y puesta en marcha elemento final instalación de detección (P - 268)	30,67	60,000	1.840,20

TOTAL Capítol (1) **01.18.06** **5.338,80**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	18	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Capítol (1)	07	Conceptes complementaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-R071	u	Partida alçada a justificar d'ajudes de ram de paleta per l'execució d'obertures i tapat de regates i passos d'instal·lacions en qualsevol tipus de parament, vertical o horitzontal, formació d'encastament per a petits elements en paraments de qualsevol tipus, tràfec de material, equipaments i mobiliari en l'àmbit de tota l'obra, segellat de passos d'instal·lacions mitjançant material especialitzat segons la tipologia i la classificació del sector d'incendis, realització de passa-tubs i altres treballs de paleteria necessaris per a la instal·lació. Inclou: * Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons RD 105/2008 * Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus * Deposició controlada, en centre de reciclatge de residus o abocador autoritzats, de materials procedents de construcció o demolició incloent cànon. * Mà d'obra, material i mitjans auxiliars. Estimat en un 3% de la valor global de la instal·lació. (P - 327)	1.149,35	1,000	1.149,35
2	PDV1-R072	u	Realització de proves de control de qualitat, posada en marxa i verificació d'equips de la instal·lació. Inclou tots els mitjans i instruments de mesura (calibrats) necessaris, amb emissió d'informe amb els resultats. (P - 154)	264,00	1,000	264,00
3	PZ13-R073	u	Confecció, control i lliurament de documentació final d'obra instal·lació incloent: * Plànols i esquemes as-built. * Memòria descriptiva i de funcionament. * Catàlegs i documentació tècnica dels equips. * Certificats (CE de materials i equips, elements de protecció contra incendis, etc.), * Proves de posada en marxa d'equips. * Proves de posada en marxa d'equips realitzades per tercers. * Llistat de proveïdors. (P - 334)	528,00	1,000	528,00
4	LINS-R074	u	Legalització de la instal·lació de protecció contra incendis davant totdos els organismes oficials pertinents fins a la seva autorització de posada en marxa, inclou la confecció del butlletí de la instal·lació, projecte i certificat final d'obra i instal·lació. Queden inclosos els visats pel col·legi professional corresponent, així com la documentació"As-Built", manuals, catàlegs i certificats pertinents. S'inclouen els tràmits i taxes a abonar als organismes públics. (P - 11)	1.300,00	1,000	1.300,00

TOTAL Capítol (1) 01.18.07 3.241,35

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 19 DIVERSOS I AJUDES
Capítol (1) 01 Conceptes complementaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-R081	u	Partida alçada a justificar d'ajudes en general per l'anul·lació , reposició o desviament de serveis afectats d'instal·lacions existents que es veuen afectades per l'execució de les noves. (P - 328)	4.726,85	1,000	4.726,85
2	PAUXA010	p.a.	Partida alçada a justificar en concepte de imprevistos. Previsió per a imprevistos d'obra corresponent, aproximadament al 3% del pressupost. (P - 132)	58.564,53	1,000	58.564,53

TOTAL Capítol (1) 01.19.01 63.291,38

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 20 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
Capítol (1) 01 Sistema de video

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP71-7AYT	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de video, compost per: - Pantalla LEDwall de resolution: 1280 x 768 px Dimensions: 5.00 x 3.00 x 0.10 m Diagonal: 5.83 m Aspect ratio: 5:3, Max. power, connsumption: 5.40 kW Avg. power consumption: 1.89 kW. Weight: 534.00 kg Brightness: 5000 cd/m2 Brightness: 5000 cd/m2 Inclou receiving cards, mòduls de recanvi, fonts d'alimentació. - Processador LED. 4 ports ethernet permeten gestionar fins a 2,6 milions de píxels. màxima càrrega de pixels: 2.300.000 píxels. Entrades: dvi, hdmi. Sortides: 4 ethernet. Connectors de control: USB, Light Sensor port. - Sensor lumínic per ajustar LEDwall a llum ambient amb cable de 30metres. - Suport per penjar LEDwall i acabat amb marc metàlic protector (frame exterior i posterior). - Monitor informàtic 27 polzades LED 2560 x 1440 pixels de resolució. Frequència 60Hz. Connexió HDMI i Displayport - Mesclador Video HDMI HD1080p60 amb un total de entrades de video 8. Total de sortides 4. Total de sortides auxiliars 2. Total d'entrades d'audio 2 x 3.5 mm estéreo. Total de sortides d'audio 1 x 3.5 mm estéreo. Entrades de video HDMI 8 x HD tipus A de 10 bits. 2 canals d'audio integrats. Resincronització de fonts en totes les entrades HDMI. Conversió de formats i freqüència d'imatge en totes les entrades HDMI. 2 Sortides HDMI principals. Puerto Ethernet compatible con estándares 10/100/1000 BaseT per actualitzar el dispositiu, controlar-lo per software, transmetre per Internet i connectar panells directamente o a través d'una xarxa. - HDMI splitter. 1 input / 2 output. Suporta HDMI 1.4. Funcions avançades com EDID, estabilitzador senyal. - Cable HDMI alta qualitat 5m - Cable HDMI alta qualitat 3m - Bobina cable Ethernet CAT 6 de 100m.Connectors Ethernet x 20 unitats. - Sistema de marcador digital multiesport indoor. Amb consola de control a distància. Visible a 40m i angle de 150º. Tot totalment instal·lat i en funcionament, inclosos complements necesaris. (P - 302)	28.280,66	1,000	28.280,66

TOTAL Capítol (1) 01.20.01 28.280,66

Obra 01 Pressupost 437
Capítol 20 INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
Capítol (1) 02 Sistema audio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IAUD-0002	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema d'audio, compost per: - Taula de so analògica,de 12 canals Faders de 60mm. 4 entrades de micrófono con alimentación phantom de 48V y filtro paso alto de 75Hz. Compressor per canal de micrófon. Interfaz de audio USB interno. Conector USB para receptor inalámbrico Behringer ULM. 2 entradas estéreo. Ecualizador de 3 bandas por canal. 2 auxiliares (pre/post). LED de pico por canal. Muteo por canal. Entrada/salida de 2 pistas. Salida principal XLR. Salida alt 3-4 con jack de salida L/R (Izquierda/Derecha). Salida para control de sala L/R (Izquierda / Derecha) - Sistema UHF inalámbrico doble amb 2 transmisores de mano Cápsula dinámica intercambiable Patrón polar cardioide. Formato: 19´´/1U True Diversity, 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia: 60 - 16.000Hz. Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW) Escaneo de frecuencia con infrarrojos. Salida XLR y Jack. Conectores de antena BNC - Sistema UHF inalámbrico amb transmisor de bolsillo y micrófono de condensador de diadema Patrón polar cardioide Receptor True Diversity. 96 canales en 8 grupos con 12 canales cada uno. Respuesta en frecuencia del audio: 60 - 16.000Hz Potencia transmitida conmutable (2mW, 10mW, 30mW). Escaneo de frecuencias a través de infrarrojos. Alimentado mediante 2 pilas AA o pilas recargables. Salida XLR y Jack Conectores de antena BNC - Splitter de antena activo para hasta 4 sistemas inalámbricos. Conectores BNC. Ganancia de señal: 3 dB Impedancia de entrada/salida: 50 Ohmios. Dimensiones: 19´´/1U. Accesorios incluidos: 2 adaptadores BNC, 10 cables BNC de 0,5 m (3 mm de diámetro), 4 cables de corriente de 12 V CC de 0,6 m - Antena(s) direccional passiva (parella). Conector BNC. Adaptador para soportes de micrófono con rosca de 3/8´´. Rango de frecuencia: 490 - 960 MHz. 50 Ohms. Ganancia de +13 dB. Pack 2 unitats. Inclou cable 50Oms de 20m. Inclou 2 suports antena microfonia amb rosca. - Monitores de audio de referencia Woofer de 3´´. Tweeter de 0,75´´. Amplificador: 50 W, Clase D. Respuesta en frecuencia: 80 Hz - 20 kHz (-3 dB). Construcción de la cabina en MDF. SPL máx.: 97 dB. Knob de volumen en la placa frontal. Conexiones balanced i unbalanced. - Sistema de DSP d'àudio. Sistema digital de de control de altavoces de 24-Bit/96kHz 3 entradas analógicas (una también usable como entrada digital AES/EBU), 6 salidas analógicas para gran flexibilidad Amplia selección en EQ´s y Delays para cada entrada y salida. Attack Limiter. Configuraciones de salida especialmente flexibles. Tipos de filtro Crossover individuales. Formato 19´´ / 1 U - Etapa de potència. Amplificador de Clase D. Potencia: 2 x 1200W / 2 Ohmios, 2 x 775W / 4 Ohmios, 2 x 440W / 8 Ohmios, Modo bridge 1 x 2400W / 4 Ohmios o 1 x 15500W / 8 Ohmios, 2 canales estéreo Modo Black-Out apaga la pantalla. Limitador PeakX por canal Ventilador controlado por temperatura Carcasa de metal 5 LED's de estado por canal Entradas XLR, jack de 6,3mm y RCA. 2 salidas 'Speaker Twist' y terminales de conexión Formato: 19´´/2U - Subministrament d'altaveus PA, passius de rang complet, configuració 2.5 vies, impedància de 4 Ohmios, potència nominal de 600 W RMS i potència màxima de 2400 W de pic. Resposta en freqüència de 74 Hz a 20 kHz (-10 dB), SPL màxim de 131 dB a 1m amb potència de pic. Cobertura horitzontal de 90° i vertical de 40°. Crossover a 2600 Hz. Connectors Neutrik Speakon NL4, amb 9 roscas M10 per muntatge i suport de 35 mm. Carcassa d'alumini amb	22.467,76	1,000	22.467,76

protecció d'acer, acabat negre. Pes de 17 kg per unitat. Suport per penjar altaveus PA
- Subministrament i instal·lació de Limitador gravador acústic amb micròfon, i connexió LAN. Homologat per l'ajuntament de Barcelona. Instal·lació i programació del sistema Limitador, segons normativa. Cable inclòs. Caixetí amb 2 connectors XLR femella d'acer inoxidable per microfonia escenari (part escenari i cabina). Bobina cable XLR 100m professional per a microfonia escenari. Cables i connectors d'audio (XLR, TRS) necessaris. Subministrament de cable d'altaveu 2x 4,0 mm² Speaker Twist Conectores Neutrik Longitud: 40 m
- Quota anual de gestió via web, de l'ajuntament de Barcelona Instal·lació i configuració del sistema complet video i audio.

(P - 6)

TOTAL Capítol (1) **01.20.02** **22.467,76**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	20	INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
Capítol (1)	03	Sistema de il·luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IILU-0002	u	Subministarment i instal·lació d'equip complet de sistema de il·luminació, compost per: Controlador DMX per a dispositius intel·ligents d'il·luminació. Controla 12 dispositius de fins a 16 canals cadascun. Canals assignables per a cada dispositiu. Permet programar velocitat i temps de fosa de les seqüències. 240 escenes i 6 seqüències. Sortida: DMX-512 estàndar. Connector de sortida: XLR femella de 3 pins. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Focus LED Daylight de 250W. Control per DMX.Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Sirga de seguretat d'acer de 5 mm de diàmetre per a ser utilitzat com a cable de seguretat per a projectors d'il·luminació o altres dispositius que estiguin penjats en truss. Longitud d' 95cm. Càrrega màx 65 kg. Inclou mosquetó. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Cable DMX 3 Pin 3m negre, XLR mascle-femella. Impedància 110 Ohm. Aïllament PE, blindatge trençat: 16*6/0.12TC. Material exterior: PVC. Diàmetre: 6.0 0.2 mm´´. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Splitter passiu Audio-Ethernet. Caixa d'escenari analògica per portar senyal d'audio de cabina a altaveus. RJ45 femella a 4 XLR mascle 3 pins per enviar 4 canales. Compatible amb tots els cables de xarxa blindats RJ45 o Ethercon. Dimensions: 50 x 180 x 52 mm. Pes: 450 g. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris Sistema per penjar il·luminació format per 2 barres de Truss 22x22x300 cm. Color metalic. Truss quadrangular. Diàmetre tub 35 mm, espessor alumini 2 mm, càrrega distribuïda de 78,4 Kg/m (tram 6 m), càrrega puntual de 235,3 Kg (tram 6 m). 4 Grape Quick Trigger, 4 sirges de seguretat (4m, diàmetre 4 mm) i couplers. Totalment instal·lat, inclòs complements necesaris. (P - 7)	5.271,68	1,000	5.271,68
2	PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat per il·luminar el sostre del pavelló amb focus LED de farciment col·locats a les 2 bigues laterals a la pista, projectant el feix de llum des dels laterals cap al centre de l'estructura. Es calcula un mínim d'una unitat colocada a cada espai entre dos arcs, amb un total de 8 espais per 2 laterals, fent un total de 16 focus (veure dibuix Annex 1). Cada focus té una amplada d'uns 35cm, un angle de projecció de 80º i LEDs RGB per a representar un espectre ampli de colors. Cadascun rep alimentació i senyal DMX per cable XLR i els cables de DMX i corrent es poden encadenar per estalviar metres de cable. El sistema es controla des de la cabina, amb una taula de control DMX que pot regular intensitat i color de cada grup	6.526,63	1,000	6.526,63

Descripció de les unitats necessaries:
1. LED Wash RGB light
- 2 focus per cada arc, a costat i costat de la pista (8 arcs total) cada focus té 648 unidades LED de 0,2 W SMD RGB

2. Control DMX
- 1 x controlador DMX (amb suport per almenys 1 univers DMX, 512 canals).

3. Splitters DMX
- 1 x DMX Splitters 8 sortides + loop through (9).
- Una sortida per a cada un dels 8 arcs.

4. Terminadors DMX
- 8 x Terminadors DMX (120 ohms).
- Un per a cada focus LED de cada arc.

5. Cables DMX
- Connexió principal (cabina al splitter més allunyat):
- 1 x Cable DMX de 50 m: Per cobrir la distància des de cabina fins a l'arc delfins al splitter del darrer arc.
- Connexió de splitters a arcs: 8 x Cables DMX de 20 a 50 m: Des de splitter fins al primer LED a cada arc.
- Connexió entre el primer focus LED i el del costat oposat (daisy chain): Cada arc té 2 focus separats per l'ample de la pista (uns 20 m).
- 1 Cable DMX de 20 m per arc (total: 8 cables).
Resum de cables DMX totals:
- 1 x 50 m (cabina a splitter).
- 8x 10-30 m (splitter als arcs).
- 8 x 20 m (de cada costat de la pista).
TOTAL : 400 m de cable DMX 3pin

6. Cables elèctrics (alimentació)
Connexió principal:
- L'splitter DMX i cada arc necessitarà un punt d'alimentació proper. Suposem que hi ha punts de corrent propers als arcs.
-1 x Cable elèctrics de 50 m (cabina a splitter, arc central).
Connexió a focus LED:
- Cadascun dels 16 focus LED tindrà un cable d'alimentació.

7. Font d'alimentació i distribució elèctrica
- Suposem que cada focus LED consumeix 130 W i l'splitter uns 10 W:
- Consum total del sistema: 16 x 130 W + 10 W = 2.090 W (2,090 kW).
- Això requereix 2 circuits elèctrics dedicats de 10 A cadascun per alimentar totes les barres i splitter.

Materials necessaris per la distribució elèctrica:
- 1 subquadre elèctric a la cabina de control, compartit amb la resta de línies d'audiovsual. Aquest subquadre té dues línies de 10A dedicades per alimentar els 16 focus LED i l'splitter.
- Cada línia de 10A al subquadre pot alimentar fins a 2300W, de manera que amb dues línies de 10A, cobreixen els 2090W del sistema.
- Des d'aquest subquadre, es distribueix l'alimentació als focus LED utilitzant cables elèctrics i caixes de distribució fins als punts necessaris.
- Es recomana tenir en compte aquesta xarxa en el disseny de la instal·lació elèctrica a fi d'optimitzarcablejat i caixes de distribució.
(P - 236)

TOTAL Capítol (1) **01.20.03** **11.798,31**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	20	INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
Capítol (1)	04	Formació

PRESSUPOST Data: 25/07/25 Pàg.: 51

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Curs formació per a l'operació bàsica. 2h (P - 22)	258,47	1,000	258,47
TOTAL	**Capítol (1)**		**01.20.04**			**258,47**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	21	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGR-F2	u	Conjunt de treballs i accions a realitzar, necessaris per a la gestió de residus procedents de l'obra segons els següents criteris: L'empresa contractista està obligada a incloure en totes les fases de disseny i execució dels projectes i de manera individual i per a cada una d'elles, un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que es desenvoluparà posteriorment en el corresponent Pla de gestió de residus i construcció i demolició, conforme a l'establert en el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, on es compliran les següents condicions: ´´ Almenys el 70% del pes dels residus en construcció i demolició no perillosos (excloent el material natural mencionat a la categoria 17 05 04 de la Llista europea de residus establerta per la decisió 2000/532/EC), generats en el lloc de construcció, es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge o valorització, incloses les operacions d'emplenament utilitzant residus per substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE. ´´ Els operadors hauran de limitar la generació dels residus en els processos relacionats amb la construcció i demolició, de conformitat amb el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE i tenint en compte les millores tècniques disponibles i utilitzant la demolició selectiva per permetre l'eliminació i manipulació segura de substancies perilloses i facilitar la preparació per la reutilització i reciclatge d'alta qualitat mitjançant la retirada selectiva de materials, utilitzant els sistemes de classificació disponibles pels residus de construcció i demolició. Tanmateix, s'establirà que la demolició es porti a terme preferiblement de forma selectiva i la classificació es realitzarà de forma preferent en el lloc de generació dels residus. En el cas de generar-se residus perillosos, com l'amiant, aquests hauran de ser retirats, emmagatzemats i gestionats a través de gestors autoritzats pel seu tractament. (P - 4)	4.083,64	1,000	4.083,64
TOTAL	**Capítol**		**01.21**			**4.083,64**

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	22	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESS-F2	u	Conjunt d'equips de protecció individual i col.lectius, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Tot segons especificacions de projecte i/ de la normativa vigent. (P - 5)	48.762,19	1,000	48.762,19
TOTAL	**Capítol**		**01.22**			**48.762,19**

Projecte executiu del tancament de la pista esportiva Can Roca de Castelldefels
Barcelona

PRESSUPOST Data: 25/07/25 Pàg.: 52

Obra	01	Pressupost 437
Capítol	23	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCQ-F2	u	Segons els criteris del BEDEC: Per a obres per a les administracions públiques, el control de qualitat es contempla dins del concepte de despeses indirectes amb un import de fins a l'1% com a màxim del pressupost de l'obra (Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras de Estado, cláusula 38)´´ (P - 140)	0,00	1,000	0,00
TOTAL	**Capítol**		**01.23**			**0,00**

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

6 RESUM DE PRESSUPOST D’EXECUCIÓ MATERIAL

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/07/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I MOVIMENT DE TERRES	19.197,26
Capítol	01.02	FONAMENTS I ESTRUCTURA FORMIGÓ	81.083,03
Capítol	01.03	EST. METALICA REFORÇ ENCAVELLADA I SUPORT FAÇANA	302.203,85
Capítol	01.04	COBERTES	202.035,81
Capítol	01.05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	156.890,86
Capítol	01.06	REVESTIMENTS	181.175,17
Capítol	01.07	PAVIMENTS	100.021,29
Capítol	01.08	FUSTERIES	308.690,27
Capítol	01.09	EQUIPAMENTS - MOBILIARI	226.373,84
Capítol	01.10	INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT	4.467,22
Capítol	01.11	INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA	2.588,48
Capítol	01.12	INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	37.269,08
Capítol	01.13	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	69.163,54
Capítol	01.14	INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS	11.255,00
Capítol	01.15	INSTAL·LACIÓ D'INTRUSIÓ	1.317,31
Capítol	01.16	INSTAL·LACIÓ SISTEMA D'EVACUACIÓ I CONTROL DE TEMP	52.610,75
Capítol	01.17	INSTAL·LACIÓ MEGAFONIA - SISTEMA D'ALARMA PER MEGA	15.676,13
Capítol	01.18	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	50.706,27
Capítol	01.19	DIVERSOS I AJUDES	63.291,38
Capítol	01.20	INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS	62.805,20
Capítol	01.21	GESTIÓ DE RESIDUS	4.083,64
Capítol	01.22	SEGURETAT I SALUT	48.762,19
Capítol	01.23	CONTROL DE QUALITAT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 437**	**2.001.667,57**
			2.001.667,57

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 437	2.001.667,57
			2.001.667,57

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

7 ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.001.667,57
13 % Despeses Generals SOBRE 2.001.667,57.....	260.216,78
6 % Benefici Industrial SOBRE 2.001.667,57.....	120.100,05

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 2.381.984,40

21 % IVA SOBRE 2.381.984,40.....	500.216,72

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 2.882.201,12

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos milions vuit-cents vuitanta-dos mil dos-cents un euros amb dotze cèntims

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO

Notes al pressupost

NOTES AL PRESSUPOST

- Totes les unitats d´obra inclouen:
  - El subministrament, muntatge, implantació d'obra, col·locació i substitució de qualsevol element, maquinària, així com les ajudes i els tràmits necessaris en el transcurs de l'execució, i qualsevol cost indirecte repercutible.
  - Les operacions de treball de les ajudes, així com la posterior retirada de les obres provisionals, enderrocs i tots els mitjans auxiliars necessaris, i neteja final de l'obra.
  - Els costos de mà d'obra, materials i mitjans auxiliars necessaris per deixar la unitat d'obra completament acabada, segons especificacions del projecte.

- Tots els preus de les unitats d'obra inclouen tots els costos directes i el 10% dels indirectes precisos per a la seva execució.

- L'import de tots els elements simples del projecte porten agregats la part corresponent a mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de les unitats d'obra, equivalent a l'1,5% en els casos en què no queda especificat en el desglossament del preu.

- Els preus corresponents a partides que incloguin desmuntatges, enderrocs i extraccions contemplen l'esponjament i els mitjans auxiliars necessaris, considerant inclòs en el preu el transport de sobrant a abocador autoritzat (incloent hi taxes i autoritzacions per al seu ús) si aquest no està previst.

- Les condicions i metodologies d'aplicació seran susceptibles de modificació per la DF, en funció de les condicions d'exposició, el resultat de les proves a realitzar i inspeccions durant la obra. En cap cas no s'aplicaran materials o s'executaran metodologies o sistemes constructius que no siguin aprovades prèviament per la DF i que compleixin la normativa vigent.

- Cada una de les partides recollirà allò que està especificat a la memòria, plec de condicions i plànols que formen part del projecte.

TDA
ARQUITECTURA
Y URBANISMO